

Seznam všech unikátních otázek (S ODPOVĚĐMI): ZK instruktor

Celkem unikátních otázek: **165**

Které druhy oblaků jsou typické pro oblačný systém teplé fronty:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) Sc – stratocumulus, Ac – altocumulus, Cc – cirrocumulus
 - b) Cu – cumulus, Ac – altocumulus, Cb – cumulonimbus
 - c) **Ns – nimbostratus, As – altostratus, Cs – cirrostratus**
-

Vysvětlení: Teplé fronty jsou charakterizovány postupným přechodem od vysokých a řídkých oblaků k oblakům nižším a hustším. Typicky se objevují cirrostraty (Cs), které se později mění na altostratus (As) a nakonec na nimbostratus (Ns), které přinášejí trvalé srážky. Ostatní varianty obsahují oblaka, která nejsou pro teplé fronty typická.

Výškoměr nastavený na hodnotu QFE letiště ukazuje po přistání na letišti:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 09.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) **nulovou výšku**
 - b) nadmořskou výšku prahu VPD tohoto letiště
 - c) nadmořskou výšku vztážného bodu letiště
-

Vysvětlení: QFE (Quarantined Field Elevation) je tlaková hodnota nastavená na výškoměru, která způsobí, že výškoměr ukazuje nulovou výšku, když je letadlo na referenčním bodě letiště (např. na zemi u ranveje). Po přistání na letišti, pokud je výškoměr správně nastaven na QFE daného letiště, bude proto ukazovat nulovou výšku, což znamená, že letadlo je na úrovni referenčního bodu letiště. Ostatní možnosti jsou nesprávné, protože QNH by ukazovalo nadmořskou výšku letiště a QFE není primárně nastaveno na práh VPD, ale na referenční bod.

Na spodní straně křídla za letu působí:

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) žádný tlak
 - b) podtlak
 - c) **přetlak**
-

Vysvětlení: Za letu vzniká vztlak díky rozdílu tlaků na horní a spodní straně křídla. Na spodní straně křídla je rychlost proudícího vzduchu nižší než na straně horní, což podle Bernoulliho principu vede k vyššímu statickému tlaku v porovnání s okolním atmosférickým tlakem. Tento vyšší tlak je právě přetlak. Přetlak na spodní straně aktivně přispívá k celkovému vztlaku. Naopak, podtlak je charakteristický pro horní stranu křídla, kde vzduch zrychluje. Žádný tlak na spodní straně za letu nepůsobí, protože křídlo je vždy obklopeno vzduchem, který vyvíjí tlak.

V okamžiku vlétnutí do klesavého proudu se úhel náběhu:

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) zmenší
- b) nezmění
- c) zvětší

Vysvětlení: Při vlétnutí do klesavého proudu se hmota vzduchu pohybuje směrem dolů. Pro letoun to znamená, že relativní proudění přichází více ze spodní strany. Úhel náběhu je definován jako úhel mezi tětovou křídla a směrem tohoto relativního proudění. Protože směr proudění se v klesavém proudu mění tak, že více “fouká” na horní plochu křídla, úhel mezi tětovou a prouděním se zmenšuje. Úhel náběhu se tedy okamžitě zmenší.

Tato změna nastává okamžitě s vletem do oblasti klesajícího vzduchu, ještě před jakoukoli reakcí pilota nebo změnou polohy letadla. Ostatní možnosti neplatí, protože úhel náběhu se musí změnit v důsledku změny směru relativního proudění. K jeho zvětšení by došlo naopak při vletu do stoupavého proudu.

Jak se změní rychlost proudění a statický tlak v něm, když v nějakém místě dojde ke zhuštění proudnic?

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) rychlost se zvýší, statický tlak se zvýší
- b) rychlost klesne, statický tlak klesne
- c) rychlost se zvýší, statický tlak klesne

Vysvětlení: Ke zhuštění proudnic dochází tam, kde se zmenšuje průřez proudové trubice. Pro nestlačitelnou tekutinu platí rovnice kontinuity: průtok zůstává konstantní, takže při zmenšení průřezu se rychlost proudění musí zvýšit. Zároveň podle Bernoulliho rovnice zůstává celkový tlak konstantní; skládá se ze statického tlaku a dynamického tlaku, který závisí na druhé mocnině rychlosti. Pokud se tedy rychlost zvýší, dynamický tlak vzroste a statický tlak musí klesnout, aby se součet zachoval. Tento jev se nazývá Venturiho efekt a využívá se například u křídla letadla, kde zúžení průřezu nad profilem vede ke zvýšení rychlosti a snížení statického tlaku, čímž vzniká vztlak.

Ostatní odpovědi jsou nesprávné, protože odporují těmto fyzikálním zákonům. Pokud by se rychlost zvýšila a statický tlak také zvýšil, porušovalo by to Bernoulliho rovnici, protože by celkový tlak nemohl zůstat konstantní. Pokud by rychlost klesla a statický tlak také klesl, odporovalo by to rovnici kontinuity, protože při zmenšení průřezu by rychlost musela naopak vzrůst.

Spirála je letový režim, při kterém:

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) dochází k odtržení proudění na straně křídla vně zatáčky
- b) nedochází k odtržení proudění

- c) dochází k odtržení proudění na straně křídla uvnitř zatáčky

Vysvětlení: Spirála (v angličtině často označovaná jako ‘spiral dive’ nebo ‘steep spiral’) je letový režim, při kterém letoun provádí strmou, klesavou zatáčku s narůstající rychlostí. Klíčové je, že na rozdíl od vývrtky (spin), spirála je řízený manévra a letoun není v režimu odtržení proudění (stall). To znamená, že proudění vzduchu je na křídlech stále připojené a křídla efektivně generují vztlak. Odtržení proudění je charakteristické pro vývrtku, nikoliv pro spirálu. Možnosti A a B popisují stav, kdy dochází k odtržení proudění, což by indikovalo pád nebo vývrtku, ne spirálu.

Při kritickém úhlu náběhu:

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) dochází k prudkému nárůstu součinitele vztlaku
- **b) dosahuje součinitel vztlaku maximální hodnoty, při dalším zvyšování úhlu náběhu prudce klesá**
- c) dochází k náhlému poklesu součinitele odporu

Vysvětlení: Kritický úhel náběhu je úhel, při kterém proudění vzduchu přestává těsně obtékat profil křídla a dochází k odtržení hraniční vrstvy. V tomto bodě součinitel vztlaku skutečně dosáhne své maximální hodnoty. Jakmile se úhel náběhu dále zvýší nad tuto kritickou mez, odtržení proudu se stává výrazným, což způsobí prudký pokles vztlaku. Tento jev je znám jako přetažení (stall).

Možnost tvrdící, že dochází k prudkému nárůstu součinitele vztlaku, je nesprávná, protože k nárůstu vztlaku dochází pouze do kritického úhlu; v něm samotném již nárůst neprobíhá, nýbrž je dosaženo vrcholu. Možnost o náhlém poklesu součinitele odporu je také chybná, protože při kritickém úhlu naopak odpor rychle roste v důsledku turbulence a odtržení proudu.

Pro pilota či paraglidistu je znalost tohoto úhlu zásadní pro bezpečné létání, protože jeho překročení vede ke ztrátě vztlaku a možné nekontrolované situaci, jako je pád do vývrtky.

Odtržením proudnic rozumíme:

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) skokový přechod od turbulentního proudění nad horní plochou křídla k absolutní laminaritě
- **b) proud vzduchu přestane sledovat tvar profilu**
- c) proudnice opustí profil, po tom co opíší jeho tvar

Vysvětlení: Odtržení proudnic je aerodynamický jev, kdy proud vzduchu ztratí dostatečnou energii a přestane těsně sledovat obrys profilu křídla, typicky při vysokém úhlu náběhu. Místo toho se od povrchu odtrhne a vytvoří turbulentní, vířivou oblast za křídlem, což vede k výraznému poklesu vztlaku a zvýšení odporu. Správná odpověď tedy popisuje podstatu jevu – proud vzduchu přestane sledovat tvar profilu.

První nesprávná možnost popisuje opačný proces, tedy přechod k laminárnímu proudění, což s odtržením nesouvisí; odtržení naopak znamená narušení přilnavého laminárního nebo turbulentního proudění. Třetí

nesprávná možnost je zavádějící, protože proudnice se odtrhnou dříve, než dokonale opíší tvar profilu, a tento popis neodpovídá charakteru nežádoucího aerodynamického jevu.

Těžiště letadla je:

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) působíště výsledné aerodynamické síly
 - **b) působíště tíhové síly**
 - c) působíště výsledné aerodynamické síly a tíhové síly
-

Vysvětlení: Těžiště letadla je definováno jako bod, ve kterém působí výsledná tíhová síla na celé letadlo. Je to čistě hmotnostní charakteristika, určená rozložením hmotnosti všech částí letadla. Proto je správná odpověď, že těžiště je působíště tíhové síly.

Ostatní možnosti jsou nesprávné, protože působíště výsledné aerodynamické síly se nazývá aerodynamický střed nebo střed tlaku, což je bod, kde lze za určitých podmínek zjednodušeně uvažovat součet všech aerodynamických sil. Tento bod se může v závislosti na úhlu náběhu posouvat, zatímco těžiště je pevně dané rozložením hmotnosti (až na změny v důsledku spotřeby paliva nebo posunu nákladu). Těžiště tedy není společným působíštěm obou sil – aerodynamické síly a tíhové síly působí v různých bodech, což je zásadní pro pochopení momentů a stability letadla.

V praxi je poloha těžiště klíčová pro stabilitu a ovladatelnost letadla. Pokud je těžiště příliš vzadu, letadlo se stává příliš nestabilním nebo naopak těžko ovladatelným; pokud je příliš vpředu, zvyšuje se odpor a letadlo má tendenci klesat příkřeji. Správné vyvážení letadla kolem jeho těžiště je tedy zásadní pro bezpečný let.

Klouzavost vůči zemi se:

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) změni při změně hmotnosti
 - **b) změní, fouká-li vítr**
 - c) fouká-li vítr nezmění, protože efektivní nosná plocha zůstává stejná
-

Vysvětlení: Klouzavost vůči zemi (ground glide ratio) je poměr skutečné horizontální vzdálenosti uražené nad zemí k výšce ztracené během klouzavého letu. Tato hodnota je přímo ovlivněna rychlostí a směrem větru. Protivítr (headwind) snižuje rychlost letadla vůči zemi, čímž se zkracuje vzdálenost uražená nad zemí pro danou ztrátu výšky, a tedy klouzavost vůči zemi klesá. Naopak zadní vítr (tailwind) zvyšuje rychlost letadla vůči zemi, což prodlužuje vzdálenost uraženou nad zemí a klouzavost vůči zemi se zlepšuje. Klouzavost vůči vzdušné hmotě (air glide ratio), která je dána aerodynamickými vlastnostmi letadla při nejlepším úhlu náběhu, se s větrem nemění, ale vítr zásadně ovlivňuje výkon vzhledem k zemi.

Pádová rychlost letadla v zatáčce:

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) je nižší než v přímém ustáleném letu

- b) je vyšší než v přímém ustáleném letu a závisí na náklonu letadla
- c) je konstantní, nesmí být vyšší než 65 km/h

Vysvětlení: Pádová rychlost je minimální rychlost pro ustálený let. V zatáčce musí křídlo vytvářet větší vztlak, protože část vztlaku slouží jako dostředivá síla pro změnu směru. Toto zvýšení potřebného vztlaku je vyjádřeno přetížením, které roste s náklonem. Protože potřebný vztlak roste s druhou mocninou rychlosti, musí letadlo v zatáčce letět vyšší rychlostí, aby se vyhnulo pádu – pádová rychlost je tedy vyšší než v přímém letu a závisí na náklonu. Tvrzení, že je nižší, je nesprávné, protože by to znamenalo snížení potřebného vztlaku, což v zatáčce neplatí. Tvrzení o konstantní pádové rychlosti neplatí, protože ta se mění s konfigurací letadla a letovými podmínkami, a v zatáčce rozhodně není konstantní.

Ověřovat zda je technický průkaz SLZ platný je povinností:

Body: 3 / Výskyty: 7 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) velitele SLZ (pilota)
- b) vedoucího letového provozu
- c) provozovatele

Vysvětlení: Povinnost ověřit platnost technického průkazu sportovního létajícího zařízení před letem přímo náleží veliteli tohoto zařízení, tedy pilotovi. Tato povinnost vyplývá z jeho základní odpovědnosti za letovou způsobilost SLZ a za bezpečnost letu. Před každým vzletem musí pilot zkontrolovat, zda je letadlo, včetně jeho dokumentace, v pořádku a způsobilé k letu.

Vedoucí letového provozu tuto kontrolu neprovádí, jeho role spočívá v řízení a koordinaci letového provozu. Provozovatel nese celkovou odpovědnost za údržbu a stav zařízení, ale konkrétní bezprostřední kontrola platnosti technického průkazu před konkrétním letem je zákonně svěřena přímo osobě, která let vykonává – pilotovi.

Doklady potřebné pro let SLZ musí mít pilot u sebe:

Body: 3 / Výskyty: 7 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) jen při mimoletištním letu
- b) jen při přeletu
- c) při každém letu

Vysvětlení: Pilot sportovního létajícího zařízení, například paraglidu nebo závěsného kluzáku, musí mít při každém letu u sebe všechny předepsané doklady. Tato povinnost vyplývá z leteckých předpisů a platí bez výjimky pro všechny typy letů, ať už se jedná o místní let z letiště, přelet nebo mimoletištní operace. Mezi nezbytné doklady obvykle patří platný pilotní průkaz, průkaz způsobilosti letadla a platné osvědčení o pojištění odpovědnosti za škodu. Důvodem je okamžitá prokazatelnost způsobilosti pilota i stroje pro případ kontroly orgánů dozoru nad letovým provozem nebo při vyšetřování jakékoliv nehodové události.

Ostatní varianty odpovědí jsou nesprávné, protože vytvářejí nepřesné a nepřipustné výjimky. Povinnost mít doklady u sebe není omezena pouze na přelety nebo na mimoletištní lety, ale na jakýkoli let, protože právní předpisy nestanoví rozdílné režimy pro různé druhy letů v tomto ohledu.

Za stav SLZ před letem zodpovídá:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) pilot
- b) majitel
- c) inspektor technik mající toto SLZ v evidenci

Vysvětlení: Pilot je dle leteckých předpisů zodpovědný za celkovou způsobilost letadla k letu, což zahrnuje i kontrolu stavu SLZ (stavebně-technický stav) před letem. Ačkoli se na údržbě podílejí technici a majitel zajišťuje technickou způsobilost, finální rozhodnutí o způsobilosti k letu a zodpovědnost za ni nese pilot.

Obsahuje letová příručka provozní omezení?

Body: 3 / Výskyty: 6 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) ano
- b) ne
- c) podle rozhodnutí provozovatele

Vysvětlení: Letová příručka (Aircraft Flight Manual - AFM nebo Pilot's Operating Handbook - POH) je povinný dokument pro každé certifikované letadlo, schválený příslušným leteckým úřadem (např. EASA, FAA). Obsahuje nezbytné informace pro bezpečnou a legální provoz letadla, včetně kapitoly věnované 'Provozním omezením' (Operating Limitations). Tato omezení (např. maximální rychlosti, hmotnosti, provozní limity motoru, povolené letové obálky) jsou stanovena během certifikace letadla a jsou závazná pro všechny provozovatele a piloty, aby zajistila trvalou letovou způsobilost a bezpečnost. Nejsou předmětem rozhodnutí provozovatele, ale jsou základní součástí typového osvědčení letadla.

Poloha zeměpisného a magnetického pólu:

Body: 3 / Výskyty: 6 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) magnetický pól je vždy na východ od zeměpisného
- b) totožná
- c) není shodná

Vysvětlení: Zeměpisný pól je definován osou rotace Země, zatímco magnetický pól je místo, kde magnetické siločáry vstupují kolmo do zemského povrchu. Tyto body nejsou shodné a jejich vzájemná poloha se navíc v čase mění v důsledku pohybů v zemském plášti a jádru. Například severní magnetický pól se v současnosti nachází v oblasti Arktidy a neustále driftuje. Proto je správná odpověď, že jejich poloha není shodná.

Tvrzení, že magnetický pól je vždy na východ od zeměpisného, je nesprávné, protože vzájemný směr není konstantní a historicky i geograficky se mění. Druhá možnost, že jsou polohy totožné, je také chybná, neboť se jedná o dva odlišné fyzikální jevy s odlišnými definicemi a umístěními.

Tato neshodnost má zásadní význam v letecké navigaci, kde je nutné přepočítávat magnetický kurz na zeměpisný (pravý) kurz pomocí hodnoty magnetické deklinace, která se liší podle lokality a času.

Musí být na palubě letadla při všech letech doklad o pojištění zákonné odpovědnosti?

Body: 3 / Výskyty: 6 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) ne při letištním letu
- b) ne
- c) ano

Vysvětlení: Podle českého zákona o civilním letectví a příslušných evropských předpisů je každý provozovatel letadla povinen mít sjednáno pojištění zákonné odpovědnosti za škodu způsobenou třetím osobám. Originál dokladu o tomto pojištění nebo jeho ověřená kopie musí být na palubě letadla během všech letů. Tento požadavek platí bez výjimky pro všechny civilní lety, včetně letů místních nebo letištních. Kontrolní orgány mají právo doklad kdykoli za letu přečíst, a jeho nepřítomnost na palubě je porušením předpisů. Možnost tvrdící, že tomu tak není při letištním letu, je nesprávná, protože povinnost platí od okamžiku, kdy letadlo opustí místo odstavení až do jeho návratu. Obecné “ne” je v rozporu se zákonem. Tato povinnost vychází z mezinárodních závazků a slouží k ochraně potenciálních obětí leteckých nehod.

Kde začíná na profilu odtrhávání proudu?

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) v mezní vrstvě na sací straně profilu u náběžné hrany
- b) v mezní vrstvě na sací straně profilu od odtokové hrany
- c) v úplavu na sací straně profilu u náběžné hrany

Vysvětlení: Odtrhávání proudu začíná v mezní vrstvě na sací straně profilu, konkrétně od oblasti odtokové hrany. Důvodem je, že s rostoucím úhlem náběhu se zvyšuje tlakový gradient podél sací strany. Mezní vrstva, zpomalovaná třením, postupně ztrácí kinetickou energii a nedokáže překonat tento rostoucí tlakový gradient. K tomu dochází nejdříve v blízkosti odtokové hrany, kde je tlakový gradient nejvýraznější. Odtud se oblast odtržení šíří směrem k náběžné hraně. Odpověď, která umísťuje začátek odtrhávání k náběžné hraně, je nesprávná, protože tam za normálních podmínek k prvnímu odtržení nedochází; u náběžné hrany je mezní vrstva ještě plně přilnavá. Rovněž odpověď zmiňující úplav u náběžné hrany je chybná, protože úplav je až důsledkem již probíhajícího odtržení, nikoli jeho počátkem. Počátek je vždy v mezní vrstvě, kde dochází k jejímu oddělení od povrchu.

Pilot musí mít za letu u sebe vždy

Body: 3 / Výskyty: 5 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) pilotní průkaz nebo doklad žáka, osvědčení letové způsobilosti, doklad o pojištění za škody způsobené provozem SLZ, lékařský posudek o zdravotní způsobilosti
- **b) průkaz totožnosti, pilotní průkaz nebo doklad žáka, technický průkaz SLZ, doklad o pojištění za škody způsobené provozem SLZ**
- c) průkaz totožnosti, pilotní průkaz nebo doklad žáka, osvědčení letové způsobilosti, doklad o pojištění za škody způsobené provozem SLZ, lékařský posudek o zdravotní způsobilosti

Vysvětlení: Otázka se týká dokumentů, které pilot musí mít u sebe za letu, což spadá přímo pod letecké předpisy. Správná odpověď B obsahuje klíčové dokumenty vyžadované pro let se sportovním létajícím zařízením (SLZ): průkaz totožnosti (pro ověření identity pilota), pilotní průkaz nebo doklad žáka (pro prokázání oprávnění k letu), technický průkaz SLZ (doklad o registraci a technické způsobilosti letadla) a doklad o pojištění za škody způsobené provozem SLZ (povinné pojištění odpovědnosti). Ostatní možnosti buď opomíjejí důležité dokumenty (např. C vynechává průkaz totožnosti), nebo obsahují méně přesné či pro SLZ ne vždy primárně vyžadované formulace (např. 'osvědčení letové způsobilosti' a 'lékařský posudek' v A a C, kde pro SLZ bývá 'technický průkaz SLZ' a platné osvědčení o zdravotní způsobilosti často stačí, bez nutnosti vozit detailní posudek).

Předlétávající letadlo je to, které se přibližuje k předlétávanému letadlu zezadu na čáře svírající s rovinou souměrnosti předlétávaného letadla úhel menší než:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- **a) 70 stupňů**
- b) 60 stupňů
- c) 80 stupňů

Vysvětlení: Otázka se týká definice předlétávajícího letadla, což je klíčová součást pravidel pro zamezení srážkám v letecké dopravě. Tyto definice a pravidla jsou stanoveny v leteckých předpisech, konkrétně v ICAO Annexu 2 (Rules of the Air) a odpovídajících národních předpisech (např. v České republice L2 – Pravidla létání). Předlétávající letadlo je definováno jako takové, které se k jinému letadlu přibližuje zezadu v úhlu menším než 70 stupňů od podélné osy předlétávaného letadla (tedy v zadním oblouku 140 stupňů, 70 stupňů na každou stranu od osy souměrnosti). Tato definice určuje, které letadlo má povinnost se vyhnout (předlétávající se vyhýbá) a je základním pilířem letecké bezpečnosti.

Koncové profily nosné plochy ZK mají za letu:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 09.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- **a) menší úhel náběhu než profily blíže středu a tím menší vztlak, při vysokých rychlostech až vztlak záporný se stabilizujícím účinkem**
- b) vždy záporný vztlak se stabilizačním účinkem
- c) při menších rychlostech větší vztlak než středové profily a při velkých rychlostech naopak

Vysvětlení: Koncové profily nosné plochy křídlových závěsů (ZK) jsou umístěny blízko konců rozpětí, kde se rychlost proudění zvyšuje v důsledku menší průměrné délky proudu a většího úhlu, pod kterým proud dopadá na profil. Proto mají tyto profily menší úhel náběhu (menší

geometrický úhel náběhu a menší efektivní úhel náběhu vzhledem k lokální rychlosti) než profily umístěné blíže ke středu rozpětí. Menší úhel náběhu vede k menšímu vztlaku a zároveň k vyššímu odporu, což je žádoucí pro stabilizaci křídla při vysokých rychlostech. Při velkých rychlostech může vztlak z koncových profilů dokonce klesnout pod nulu, čímž vzniká stabilizační moment, který brání nadměrnému vyklápění křídla a pomáhá udržet rovnováhu celého závěsu.

Ostatní možnosti nejsou správné, protože koncové profily nevytvářejí trvale záporný vztlak – záporný vztlak se objevuje jen při vyšších rychlostech a slouží jako stabilizační prvek, ne jako stálý stav. Dále není pravda, že by při nízkých rychlostech koncové profily generovaly větší vztlak než středové profily; naopak kvůli menšímu úhlu náběhu a menší ploše mají menší vztlak i při menších rychlostech. Proto je první popis, který uvádí menší úhel náběhu, menší vztlak a možnost záporného vztlaku při vysokých rychlostech s stabilizačním účinkem, ten, který odpovídá skutečnému aerodynamickému chování koncových profilů.

Srážkové pásmo teplé fronty je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 13.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) převážně těsně za čarou fronty a jedná se o srážky občasné
- **b) před čarou fronty a jde o srážky trvalé**
- c) na čáře fronty a jde o srážky krátkodobého charakteru

Vysvětlení: Teplé fronty jsou charakterizovány dlouhým a pozvolným klínem teplého vzduchu stoupajícího nad studený vzduch. To vede k rozsáhlému zatažení a srážkám, které se obvykle objevují před čarou fronty a mají charakter trvalejšího deště nebo sněžení.

Ze SLZ není dovoleno:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) pouze rozprašovat
- b) shazovat předměty v době mezi východem a západem slunce
- **c) nic shazovat nebo rozprašovat, s výjimkou dodržení určitých podmínek**

Vysvětlení: Odpověď C je správná, protože obecně platí, že shazování nebo rozprašování čehokoli ze SLZ (Sportovního a rekreačního letadla) není povoleno bez splnění specifických podmínek a povolení. Možnost A a B jsou příliš obecné a nepostihují tuto regulaci v plném rozsahu. Provozní postupy a předpisy jasně definují omezení pro takové činnosti.

Nejspodnější vrstvu atmosféry nazýváme:

Body: 3 / Výskyty: 5 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) mezoféra
- b) stratosféra
- **c) troposféra**

Vysvětlení: Nejspodnější vrstvu atmosféry nazýváme troposféra. Začíná na zemském povrchu a sahá do výšky přibližně 7 až 20 kilometrů, v závislosti na ročním období a zeměpisné šířce. V

této vrstvě se odehrává téměř veškeré počasí, teplota s výškou obvykle klesá a je zde nejvyšší koncentrace vodní páry a aerosolů. Stratosféra je vrstva ležící nad troposférou, známá například tím, že obsahuje ozonovou vrstvu. Mezosféra je další, ještě výše položená vrstva atmosféry. Obě tyto vrstvy se tedy nacházejí nad troposférou, proto nemohou být tou nejspodnější.

Nejčastější směr větru v údolí způsobený termickými efekty je směrem:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) Během noci z kopce
 - **b) Během dne ke kopci**
 - c) Během dne z kopce
-

Vysvětlení: Během dne slunce ohřívá svahy hor rychleji než dno údolí. Vzduch nad těmito ohřátými svahy se ohřívá, stává se méně hustým a stoupá (anabatický vítr). Aby se tento stoupající vzduch nahradil, chladnější vzduch z údolí proudí nahoru po svazích směrem ke kopci. Tento jev je znám jako údolní vítr a je typický pro denní hodiny v hornatých oblastech.

Vztlak na profilu křídla:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 09.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- **a) vzniká v důsledku rozdílné rychlosti proudu nad a pod profilem**
 - b) vzniká v důsledku úhlu náběhu a změny teploty vzduchu nad a pod křídlem
 - c) vzniká působením Coriolisovy síly a vyrovnáváním tlaku nad a pod profilem
-

Vysvětlení: Vztlak na profilu křídla vzniká především v důsledku rozdílné rychlosti proudění vzduchu nad a pod křídlem. Podle Bernoulliho principu, kde se zvyšuje rychlost, klesá tlak. Křídla letadel jsou obvykle tvarována tak, aby vzduch proudící nad horní povrch musel urazit delší dráhu než vzduch proudící pod spodní povrch. To vede k vyšší rychlosti vzduchu nad křídlem a tím k nižšímu tlaku na horní straně oproti spodní straně, což vytváří vztlak.

Po průletu převodní výškou se pro udávání výšky přejde z nastavení hodnoty QNH:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- **a) na nastavení výškoměru na hodnotu 1013,2 hPa a vertikální polohy letadla se vyjadřují v letových hladinách**
 - b) na nastavení údaje QFE a vertikální polohy letadla se vyjadřují jako výšky nad zemí
 - c) na nastavení údaje QFE cílového letiště a vertikální polohy letadla se vyjadřují jako výšky nad cílovým letištěm
-

Vysvětlení: Po průletu převodní výškou (transition altitude), která je standardizovaná, se výškoměry nastavují na standardní tlak 1013,2 hPa. Tímto nastavením se začínají vyjadřovat vertikální polohy letadla v letových hladinách (Flight Levels), které jsou referenční pro let nad touto výškou a zajišťují bezpečné oddělení letadel bez ohledu na lokální tlakové podmínky na zemi.

Vztlak na profilu vzniká v důsledku:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) zhuštění proudnic pod profilem, tím se pod profilem vytvoří přetlak, nad profilem se proudnice rozšíří a tím se nad profilem vytvoří podtlak
- b) **zhuštění proudnic nad profilem, tím se nad profilem vytvoří podtlak, pod profilem se proudnice rozšíří a tím se pod profilem vytvoří přetlak**
- c) náporu vzduchu na spodní stranu profilu (při kladném úhlu náběhu)

Vysvětlení: Vztlak vzniká primárně na základě Bernoulliho principu. Tvar křídla (profilu) je navržen tak, že vzduch proudící nad horní stranou profilu musí urazit delší dráhu než vzduch proudící pod spodní stranou. Aby oba proudy vzduchu dorazily do odtokové hrany ve stejný čas, musí vzduch nad profilem proudit rychleji. Podle Bernoulliho principu platí, že kde je vyšší rychlost proudění, tam je nižší tlak. Tím se nad profilem vytvoří podtlak a pod profilem přetlak, což dohromady generuje vztlakovou sílu směřující vzhůru.

Co rozumíme v meteorologii pojmem bouřka:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) nejvýraznější projev konvekce ve volné atmosféře
- b) **přírodní jev doprovázený intenzivními srážkami a elektrickými výboji**
- c) jev totožný s pojmem „studená fronta“

Vysvětlení: Možnost B je správná, protože bouřka je definována jako meteorologický jev charakterizovaný výskytem blesků a hromů, doprovázený obvykle silnými srážkami (déšť, kroupy) a často i silným větrem. Možnost A sice popisuje konvekci, která je základem vzniku bouřek, ale není to kompletní definice. Možnost C je nesprávná, protože bouřka a studená fronta jsou různé meteorologické jevy, i když se studená fronta může s bouřkami často spojovat.

Letí-li dvě SLZ na protínajících se tratích ve volném prostoru má přednost SLZ letící

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) které letí proti slunci
- b) leva
- c) **zprava**

Vysvětlení: Tato otázka se týká základních pravidel pro přednost v letu (right-of-way) ve volném prostoru. Podle mezinárodních leteckých předpisů (např. ICAO Annex 2 – Pravidla létání) a národních předpisů (v ČR Doplněk L2 Pravidla létání) platí, že pokud se dva letouny (nebo v tomto případě SLZ) blíží k sobě na protínajících se tratích ve zhruba stejné výšce a hrozí srážka, přednost má letoun, který má druhý letoun po své levé straně. To znamená, že letoun letící zprava má přednost a druhý letoun je povinen se vyhnout (obvykle změnou kurzu doprava, aby se vyhnul nadřazenému stroji).

Hustota vzduchu:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) roste s rostoucí teplotou
- b) snižuje se s klesající teplotou
- c) **roste s klesající teplotou vzduchu**

Vysvětlení: Hustota vzduchu je hmotnost vzduchu v daném objemu. Podle stavové rovnice ideálního plynu je při konstantním tlaku hustota vzduchu nepřímo úměrná jeho teplotě. To znamená, že když teplota vzduchu klesá, jeho hustota roste, protože molekuly se pohybují pomaleji a jsou blíže u sebe. Naopak při rostoucí teplotě se molekuly rozptylují, což snižuje hustotu.

V letectví je tento vztah zásadní, protože hustota vzduchu přímo ovlivňuje aerodynamické síly – vyšší hustota znamená větší vztlak i odpor, což má vliv na výkon letounu nebo paraglidu.

Možnost tvrdící, že hustota roste s rostoucí teplotou, je nesprávná, protože popisuje opačný, fyzikálně neplatný vztah. Možnost, že hustota klesá s klesající teplotou, je také chybná, neboť by znamenala přímou úměru mezi teplotou a hustotou, což neodpovídá realitě.

Coriolisova síla, která působí i na vítr je:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) síla tření
- b) odstředivá síla
- c) **setrvačná síla, způsobující uchylování směru pohybu těles, tedy i proudu vzduchu**

Vysvětlení: Coriolisova síla je setrvačná síla (nebo zdánlivá síla), která vzniká v důsledku rotace Země. Způsobuje uchylování pohybu těles (včetně proudů vzduchu, tedy větru) doprava na severní polokouli a doleva na jižní polokouli. Není to síla tření ani odstředivá síla. Je klíčová pro pochopení globálních větrných systémů a dalších meteorologických jevů.

Úhel snosu je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 13.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) **úhel mezi podélnou osou letadla a tratí letěnou**
- b) rozdíl ve stupních mezi Kz a směrem větru
- c) úhlový rozdíl mezi severem zeměpisným a magnetickým

Vysvětlení: Úhel snosu je definován jako úhlový rozdíl mezi podélnou osou letadla (směrem, kam je letadlo natočeno, tedy jeho kurzem nebo směrem letu vzhledem ke vzduchu) a tratí letěnou nad zemí (směrem, kterým se letadlo skutečně pohybuje vzhledem k zemi). Tento úhel vzniká v důsledku boční složky větru. Pilot musí letadlo natočit proti větru (úhel vybočení, anglicky

‘crab angle’), aby udržel požadovanou trať nad zemí, a úhel snosu je pak úhel mezi podélnou osou letadla a touto výslednou trátí.

Tětiva profilu je:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) přímka rozdělující profil v polovině jeho tloušťky na dvě stejně velké části
 - **b) přímka spojující střed náběžné hrany profilu s odtokovou hranou profilu**
 - c) čára spojující středy kružnic vepsaných do profilu
-

Vysvětlení: Tětiva profilu je definována jako přímka spojující náběžnou hranu s odtokovou hranou křídla. Tato definice přesně odpovídá možnosti B. Ostatní možnosti popisují nesprávné geometrické vztahy a nejsou standardní definicí tětivy profilu.

Lety VFR letadel, musí být prováděny za stálé viditelnosti země, přičemž let nad oblaky může být proveden, je-li možno provádět srovnávací orientaci a není-li celkové pokrytí oblohy oblačností větší než:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 13.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- **a) 4/8**
 - b) 5/8
 - c) 3/8
-

Vysvětlení: Otázka se týká pravidel pro lety VFR (Visual Flight Rules), konkrétně podmínek pro let nad oblaky a s tím souvisejícího pokrytí oblohy oblačností. Toto spadá pod letecké předpisy, které definují pravidla pro bezpečné létání.

Z vertikálně vyvinutých oblaků typu Cb - cumulonimbus vypadávají převážně srážky ve formě:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) slabý déšť
 - b) mrholení
 - **c) déšť a kroupy**
-

Vysvětlení: Cumulonimbus (Cb) jsou bouřkové oblaky, které se vyvíjejí vertikálně a jsou spojeny s konvektivní činností. V těchto oblastech dochází k silným vzestupným proudům, které mohou vynášet vodní kapky do velmi vysokých nadmořských výšek, kde teplota klesne pod bod mrazu. Tyto kapky pak mrznou a rostou přidáváním dalších podchlazených kapiček vody nebo se srážejí s jinými ledovými částicemi. V důsledku silných vzestupných a sestupných proudů uvnitř oblaku mohou tyto ledové částice narůstat do velikosti krup. Po dosažení určité velikosti a hmotnosti již nejsou vzestupné proudy schopny je udržet a vypadávají na zem jako kroupy. Současně s kroupami jsou z těchto oblaků běžné i silné srážky ve formě deště, neboť v nižších částech oblaku mohou ledové částice při sestupu roztát.

Rosný bod je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 13.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) **teplota, na kterou musí být ochlazen vzduch, aby nastala kondenzace**
- b) výška nulové izotermy
- c) místo, nad kterým vznikne mrak

Vysvětlení: Správná odpověď B definuje rosný bod jako teplotu, při které dochází ke kondenzaci. Tato teplota je klíčová pro pochopení tvorby oblaků a srážek, což spadá do meteorologie.

10 cm na mapě 1 : 200 000 odpovídá ve skutečnosti:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 09.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) 50 km
- b) 200 km
- c) **20 km**

Vysvětlení: Měřítko mapy 1 : 200 000 znamená, že 1 jednotka na mapě odpovídá 200 000 jednotkám ve skutečnosti. Pro výpočet skutečné vzdálenosti vynásobíme vzdálenost na mapě měřítkem: $10 \text{ cm} \cdot 200\,000 = 2\,000\,000 \text{ cm}$. Následně převedeme centimetry na kilometry: $2\,000\,000 \text{ cm} / 100\,000 \text{ cm/km} = 20 \text{ km}$. Proto 10 cm na mapě 1 : 200 000 odpovídá 20 km ve skutečnosti.

Kurz měříme od severu ve stupních:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) na východ po směru, na západ proti směru hodinových ručiček
- b) **ve směru otáčení hodinových ručiček**
- c) proti směru otáčení hodinových ručiček

Vysvětlení: V letecké navigaci se kurz (nebo směr) vždy měří od severu (0/360 stupňů) ve směru otáčení hodinových ručiček. Východ je 90 stupňů, jih je 180 stupňů a západ je 270 stupňů. Tento systém je standardní pro určení směru letu.

Srovnávací navigace spočívá v:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) **srovnávání terénu s mapou a opačně**
- b) srovnávání vypočtených časů se skutečností
- c) srovnávání údajů navigačních přístrojů (GPS) s mapou

Vysvětlení: Srovnávací navigace, známá též jako pilotáž, je základní navigační technika, při které pilot vizuálně srovnává skutečný terén (dominantní body, řeky, silnice, města, atd.) s jejich zobrazením na navigační mapě. To pilotovi umožňuje potvrdit svou polohu, sledovat dráhu letu a udržovat si situační povědomí. Možnost C přesně popisuje tento proces, zatímco ostatní možnosti popisují jiné aspekty navigace nebo plánování letu.

Letí-li dvě letadla na vstřícných tratích nebo přibližně takových, každé z nich se vyhne změnou kurzu:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) vlevo
- **b) vpravo**
- c) učiní taková opatření, která nejlépe zabrání srážce

Vysvětlení: Tato otázka se týká základních pravidel pro zabránění srážkám v letecké dopravě. Podle mezinárodních leteckých předpisů (např. ICAO Annex 2, Pravidla létání), pokud se dvě letadla blíží na vstřícných nebo přibližně vstřícných tratích, každé z nich musí změnit kurz vpravo. Toto pravidlo zajišťuje, že se obě letadla vyhnou stejným směrem, což maximalizuje šanci na bezpečné rozminutí a minimalizuje riziko srážky.

Minimální letová dohlednost ve vzdušném prostoru třídy E je:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- **a) 5 km**
- b) 1,5 km
- c) 8 km

Vysvětlení: Správná odpověď C (5 km) je minimální letová dohlednost požadovaná pro vizuální lety (VFR) ve vzdušném prostoru třídy E pod výškou 3050 metrů (10 000 stop) AMSL. Tyto požadavky jsou stanoveny v leteckých předpisech, konkrétně v pravidlech letu podle ICAO Annex 2, které definují VMC (Visual Meteorological Conditions) minima pro různé třídy vzdušného prostoru.

Do zakázaného prostoru (LK P) pilot:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 13.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) může vletět, nesmí jej však opustit
 - **b) nesmí vletět pokud příslušný úřad nevydá zvláštní povolení**
 - c) může vletět v rámci prostoru třídy G a E avšak nejvýše rychlostí 460 km/hod IAS
-

Vysvětlení: Zakázaný prostor (Prohibited Area, označovaný např. LK P v České republice) je oblast vzdušného prostoru, ve které je let letadel zakázán. Vstup do takového prostoru je možný pouze na základě zvláštního povolení vydaného příslušným úřadem, což je velmi výjimečné. Možnosti A a C jsou nesmyslné, jelikož porušují základní definici a účel zakázaného prostoru. Správná odpověď B přesně vystihuje podstatu omezení v zakázaném prostoru.

Jev nazývaný turbulence je definován jako:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 09.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) síly působící na letadlo v různých směrech a udělující tomuto letadlu různá přídavná zrychlení
 - b) síly, které působí na letadlo ve vertikálním směru
 - c) síly, které zvyšují rychlost letícího letadla
-

Vysvětlení: Turbulence je definována jako nepravidelné, náhodné a často prudké pohyby vzduchu. Tyto pohyby způsobují, že na letadlo působí síly v různých směrech, což vede k neočekávaným a proměnlivým zrychlením letadla. Možnost B tuto definici přesně vystihuje, protože popisuje síly působící v různých směrech a udělující různá přídavná zrychlení.

Při zvětšování úhlu náběhu:

Body: 3 / Výskyty: 8 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) klesá součinitel vzlaku a odporu
 - b) roste součinitel vzlaku, součinitel odporu klesá
 - c) roste součinitel vzlaku a odporu
-

Vysvětlení: Při zvětšování úhlu náběhu roste součinitel vzlaku, ale pouze do kritického úhlu náběhu, kdy dochází k odtržení proudů. Zároveň však součinitel odporu také roste, a to výrazněji, zejména kvůli nárůstu indukovaného odporu a odporu tlakového. Toto chování je klíčové pro pochopení letových charakteristik, protože zvyšování úhlu náběhu sice umožňuje let při nižších rychlostech, ale za cenu rychlého nárůstu odporu, který musí být kompenzován tahem. První možnost je nesprávná, protože oba součinitele s rostoucím úhlem náběhu neklesají. Druhá možnost je také nesprávná, protože zatímco součinitel vzlaku roste, součinitel odporu nikdy s rostoucím úhlem náběhu neklesá, naopak vždy roste.

Konvekční aktivita ve středních zeměpisných šířkách je největší:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) v létě odpoledne
 - b) v poledne
 - c) v zimě v poledne
-

Vysvětlení: Konvekční aktivita, která vede ke vzniku bouřek a kumulonimbů, je způsobena ohříváním zemského povrchu slunečním zářením. Tento proces je nejintenzivnější v létě, kdy je sluneční záření nejsilnější, a odpoledne, kdy povrch dosáhl nejvyšší teploty po celodenním

slunečním svitu. V poledne sice slunce svítí nejsilněji, ale zemský povrch ještě nedosáhl své maximální denní teploty. V zimě je sluneční záření mnohem slabší a atmosférické podmínky obvykle neumožňují silnou konvekci.

Maximální nepřekročitelná rychlost letu značená jako Vne:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) **nesmí být překročena**
 - b) může být překročena v sestupném letu
 - c) může být překročena pouze v cestovním režimu za klidného ovzduší
-

Vysvětlení: Vne (Velocity Never Exceed) je maximální konstrukční rychlost, kterou letadlo smí překročit za žádných okolností, aby nedošlo k poškození nebo zničení konstrukce letadla.

Po nepovedeném přistání ZK a malém prohnutí trapézky, na které po pokusu o srovnání vznikla vlnka:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) může pilot výměnu trapézky provést až při skládání ZK těsně před příštím letem
 - **b) by měl pilot trapézku co nejdříve vyměnit a zkontrolovat nepoškození jejího kování**
 - c) musí pilot výměnu svěřit inspektorovi techniky, který má tento ZK v rejstříku
-

Vysvětlení: Po nepovedeném přistání padákové konstrukce a zjištění, že se trapézka prohнула a na místě opravy vznikla vlnka, jde o poškození nosné části, která je součástí bezpečnostního systému. Jakýkoli ohyb nebo poškození kování může ovlivnit pevnost a správnou funkci trapézky při dalším zatížení. Proto je nutné poškozenou trapézku vyměnit co nejdříve a zároveň prověřit, zda nedošlo k poškození připojených částí, jako jsou kování, švy a spojovací prvky. Tím se zajistí, že další let nebude ohrožen selháním konstrukce.

Možnost, že by výměnu bylo možné odložit až na okamžik skládání před dalším letem, není v souladu s bezpečnostními předpisy. Po zjištění poškození se nesmí čekat, protože během skladování nebo manipulace může dojít k dalšímu oslabení materiálu a k neodhalitelným trhlinám.

Přenechání výměny výhradně inspektorovi je také nesprávné. Pilot je povinen provést okamžitou kontrolu a výměnu, pokud je poškození zřejmé. Inspektor může následně provést kontrolu a zaevidovat výměnu, ale nesmí být jediným článkem, který rozhodne o provedení opravy. Pilot má povinnost zajistit, že letadlo je v technicky bezvadném stavu před každým letem.

Nízkou oblačnost může tvořit:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 13.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) Ci – cirrus
 - **b) St – stratus**
 - c) Ac – altocumulus
-

Vysvětlení: Stratus (St) je typ oblaku, který se vyskytuje v nízkých výškách a často pokrývá celou oblohu v podobě šedé vrstvy. Cirrus (Ci) jsou vysoké ledové oblaky a Altocumulus (Ac) jsou střední oblaky, které se obvykle nacházejí ve vyšších vrstvách atmosféry než stratus.

Která vlastnost je typická pro troposféru:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) pokles teploty s výškou
 - b) isotermie
 - c) nárůst tlaku s výškou
-

Vysvětlení: V troposféře, což je nejnižší vrstva atmosféry, teplota obvykle klesá s rostoucí výškou. Tento jev je způsoben tím, že sluneční záření ohřívá zemský povrch, který následně ohřívá vzduch v nižších vrstvách. S rostoucí výškou se vzduch stává řidším a dále od zdroje tepla, proto jeho teplota klesá. Naopak, v tropopauze (hranici mezi troposférou a stratosférou) dochází k inverzi teploty, kde se teplota s výškou přestává snižovat a začíná stoupat. Isotermie (konstantní teplota) a nárůst tlaku s výškou nejsou typickými vlastnostmi troposféry.

Maximální vzletová hmotnost letadla je:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) největší hmotnost, při které letadlo vyhovuje technickým a zákonným omezením pro vzlet
 - b) největší hmotnost uvažovaná pro pojíždění letadla před vzletem
 - c) největší hmotnost naloženého letadla připraveného ke vzletu bez ohledu na omezení
-

Vysvětlení: Maximální vzletová hmotnost (MTOW - Maximum Take-Off Weight) je definována v leteckých předpisech a technické dokumentaci letadla. Je to největší přípustná hmotnost, při které letadlo smí vzlétnout, přičemž musí splňovat všechny bezpečnostní požadavky a výkonnostní kritéria stanovená pro danou konfiguraci letiště a podmínky prostředí. Možnost A je nesprávná, protože vzletová hmotnost se vztahuje k samotnému vzletu, nikoli k pojíždění. Možnost C je nesprávná, protože MTOW je vždy spojena s dodržováním omezení, nikoli s libovolnou hmotností.

Při improvizovaném transportu postiženého:

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Lidská výkonnost, zdravotní způsobilost a první pomoc / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) by měly být končetiny natažené ve směru dlouhé osy těla
 - b) není důležitá konkrétní poloha, ale to, aby byl pacient fixovaný a poloha se prudce neměnila
 - c) by měla být hlava umístěná co nejvíce volně, aby byla možná její pohyblivost v závislosti a nerovnostech
-

Vysvětlení: Při improvizovaném transportu zraněného je hlavním cílem zabránit dalšímu poškození a udržet stabilní polohu těla. Proto je podstatné, aby byl pacient pevně zajištěn a aby

se jeho poloha během přenášení neprováděla náhlými změnami. Fixace omezuje pohyby trupu i končetin, čímž se snižuje riziko sekundárních úrazů, například posunutí zlomenin nebo poškození měkkých tkání. Stabilní a nepřerušovaná poloha také usnadňuje následnou ošetrovatelskou péči a umožňuje rychlé vyhodnocení stavu pacienta.

U první možnosti se předpokládá, že končetiny mají být nataženy podél dlouhé osy těla. Taková poloha není obecně vhodná, protože může vést k napínání svalů, kloubů a cév, což zvyšuje bolest a může způsobit další poškození, zejména pokud jsou končetiny zraněny nebo mají podezření na zlomeninu. Správná fixace by měla umožnit mírné ohnutí a podporu, nikoli úplné natažení.

U třetí možnosti se uvádí, že hlava by měla být co nejvolněji umístěna, aby mohla reagovat na nerovnosti terénu. Volná hlava však představuje velké riziko poranění krční páteře. Jakýkoli pohyb hlavy a krku může způsobit další poškození, zejména při podezření na poranění krční páteře. Hlava by měla být stabilizována a zafixována v neutrální poloze, aby se minimalizovaly rotační a ohybové síly.

Shrnuto, při improvizovaném přenášení je nejdůležitější zajistit

Pokud je nutné pilota PG po pádu v těžko přístupném terénu improvizovaně transportovat, jako optimální transportní prostředek poslouží:

Body: 1 / Výskyty: 5 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) Vhodné, rovné větve svázané do podoby nosítek
- **b) PG sedačka**
- c) Vrchlík složený do obdélníku vhodné velikosti

Vysvětlení: Po pádu v těžko přístupném terénu je hlavním cílem co nejrychleji a co nejbezpečněji dopravit pilota k první pomoci a následně k evakuačnímu prostředku. Optimální volbou je použít speciální nosnou sedačku určenou pro paraglider – tzv. PG sedačku. Tato sedačka je konstruována tak, aby rovnoměrně rozložila tíhu těla na širokou plochu, čímž se minimalizuje riziko dalšího zranění páteře, končetin nebo měkkých tkání. Navíc má pevné a stabilní úchyty, které umožňují rychlé a bezpečné připevnění pilota i v nerovném terénu, a často je vybavena popruhy, které lze připevnit k nosiči, nosiči nebo nosiči typu nosič-nosítko. Díky tomu lze pilotovi poskytnout podporu během transportu, aniž by se musel samostatně držet nebo ležet na nepodporující podložce.

Jiné možnosti nejsou vhodné. Použití vhodných rovně svázaných větví jako nosítek neposkytuje stabilní a pevnou oporu; větve se mohou pod tíhou pilota zlomit nebo se při manipulaci posunout, což zvyšuje riziko dalšího poškození. Navíc je obtížné zajistit rovnoměrné rozložení zatížení a kontrolovat polohu těla. Skládání vrchlíku do obdélníku vhodné velikosti může vytvořit podklad, ale neposkytuje žádnou fixaci těla, neomezuje pohyb a nechrání citlivé části těla před otřesy a nárazy. Takový improvizovaný podklad může také rychle selhat pod tíhou a není určen pro transport v terénu s nerovnostmi a

V případě letového výcviku musí mít žák PK/ZK u sebe:

Body: 0 / Výskyty: 4 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) osobní list a průkaz totožnosti; technický průkaz a certifikát o pojištění odpovědnosti má u sebe instruktor
- b) osobní list, průkaz totožnosti, technický průkaz a certifikát o pojištění odpovědnosti
- **c) jen průkaz totožnosti; osobní list, technický průkaz a certifikát o pojištění odpovědnosti má u sebe instruktor**

Vysvětlení: Při výcviku letových dovedností je povinností žáka mít u sebe pouze doklad totožnosti, například občanský průkaz nebo cestovní pas. Ostatní povinné dokumenty – osobní list (zápis do evidence pilotů), technický průkaz letadla a certifikát o pojištění odpovědnosti – jsou povinně vedeny a kontrolovány instruktorem. Instruktor je zodpovědný za to, aby měl při výcviku všechny potřebné papíry, a může je předkládat úřadům nebo kontrolním orgánům. Žák tak nemusí tyto dokumenty nosit, stačí mu doklad totožnosti, který slouží k identifikaci a umožňuje vstup do výcvikových prostor.

Proč ostatní varianty nejsou správné:

Varianta, která uvádí, že žák musí mít osobní list, technický průkaz i pojištění, je v rozporu s předpisy – tyto dokumenty jsou součástí výcvikové dokumentace, kterou spravuje instruktor, a žák je nemusí mít u sebe.

Varianta, která kombinuje osobní list a průkaz totožnosti s tím, že technický průkaz a pojištění má instruktor, také nesplňuje požadavek, protože osobní list patří do výcvikové evidence a nesmí být nosit žák během samotného letu. Správný postup je, aby žák během výcviku měl jen doklad totožnosti a všechny ostatní povinné listiny měl u sebe instruktor.

Hranice mezi troposférou a stratosférou se nazývá:

Body: 0 / Výskyty: 7 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) tropopauza
 - b) atmosféra
 - c) ionosféra
-

Vysvětlení: Hranice mezi troposférou a stratosférou se nazývá tropopauza. Je to vrstva, ve které dochází k náhlému přerušení teplotního gradientu – teplota v troposféře klesá s výškou, zatímco ve stratosféře se začíná zvyšovat díky absorpci ultrafialového záření ozónem. Tento přechod je důležitý pro letectví i paragliding, protože změna stability vzduchu ovlivňuje tvorbu konvekčních proudů a letové podmínky.

Termín atmosféra označuje celou soustavu plynů obklopujících Zemi, nikoli konkrétní rozhraní mezi vrstvami. Ionosféra je vyšší část atmosféry, nacházející se nad mezoférou, kde jsou částice ionizovány slunečním zářením; nesouvisí s rozhraním mezi troposférou a stratosférou. Proto jsou tyto pojmy nesprávné jako označení hranice mezi těmito dvěma hlavními vrstvami.

Pro zabránění ztrátám tepla je nejúčinnější:

Body: 0 / Výskyty: 3 / Kategorie: Lidská výkonnost, zdravotní působivost a první pomoc / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) oblečeného postiženého šetrně přikrýt protišokovou fólií
 - b) svlečeného postiženého těsně zabalit do „protišokové“ fólie
 - c) oblečeného postiženého těsně zabalit do „protišokové“ fólie
-

Vysvětlení: Protišoková fólie je voděodolná a odráží záření, ale sama o sobě neposkytuje izolační vrstvu. Hlavním zdrojem úniku tělesného tepla je konvekce a odpařování vlhkosti z pokožky. Pokud je zraněný oblečený, jeho oděv už vytváří izolační vzduchovou vrstvu, která zpomaluje konvekční ztráty. Když tuto vrstvu pevně obalíme fólií, vytvoříme uzavřený „bublinkový“ obal, ve kterém zůstává vzduch i pot zachycený a nedochází k jeho odpařování. Tím se výrazně snižuje jak konvekční, tak evaporační ztráta tepla a tělesná teplota se udrží déle.

Pokud by byl oblečený postižený pouze volně přikrytý fólií, vzduch pod fólií by se mohl snadno vyměňovat s okolním vzduchem a vlhkost by se mohla odpařovat, což by teplo rychleji odvádělo. Navíc volné přikrytí neposkytuje dostatečný tlak, aby se vytvořila těsná bariéra proti proudění studeného vzduchu.

Zabalit nahého (svlečeného) člověka do fólie také není ideální, protože chybí počáteční izolační vrstva oděvu. V takovém případě se tělesná teplota rychleji snižuje, a i když fólie zabrání přímému větru, chybí izolace mezi kůží a

Po výměně originálních dílů nebo po drobné opravě (tj. opravě, která nemá zásadní vliv na pevnost, stabilitu a ovladatelnost) může provést zálet ZK:

Body: 0 / Výskyty: 5 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) instruktor, inspektor provozu nebo zkušební pilot ZK
- b) jakýkoli pilot se zkušeností s tímto typem
- c) inspektor techniky, který má tento závěsný kluzák ve svém rejstříku

Vysvětlení: Po výměně originálních dílů nebo po drobné opravě, která nemá podstatný vliv na pevnost, stabilitu a ovladatelnost závěsného kluzáku, je nutné, aby následný zkušební let provedl člověk, který má nejen praktické zkušenosti s konkrétním typem, ale také oprávnění a odpovědnost za technickou a provozní bezpečnost letadla. Takovým oprávněním disponují instruktor, inspektor provozu nebo zkušební pilot závěsného kluzáku. Tito odborníci jsou zapsáni v příslušném rejstříku, jsou pravidelně hodnoceni a mají pověření k provádění zkušebních let po jakýchkoli zásazích, a to i po drobných opravách, aby se ověřilo, že letoun nadále splňuje všechny bezpečnostní normy.

Jiná možnost, že by zkušební let mohl provést libovolný pilot se zkušeností s tímto typem, není v souladu s předpisy. Pouhý letový zkušenost neznamená, že pilot má potřebné technické znalosti, pověření k posouzení provedených oprav ani oprávnění k vydání osvědčení o způsobilosti po zásahu. Proto takový pilot nesmí provádět zkušební let.

Třetí varianta, že by zkušební let mohl provést inspektor techniky, který má daný závěsný kluzák ve svém rejstříku, také neodpovídá předpisům. Inspektor techniky může provádět technickou kontrolu a schvalovat opravy, ale samotný zkušební let po opravě je vyhrazen pro instruktora, inspektora provozu nebo zkušebního pilota, kteří mají jak technické, tak provozní kompet

Který z následujících druhů oblačnosti se může rozprostírat ve více vrstvách? (podle dělení oblačnosti vzhledem k výšce, kde se vyskytuje)

Body: 0 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 13.06.2025 / Poslední výskyt: 13.06.2025

- a) Cirrus
- b) Altocumulus
- c) Nimbostratus

Vysvětlení: Nimbostratus patří mezi oblačnost nízkou až střední, ale jeho charakteristickým rysem je, že se může rozprostírat v několika výškových vrstvách najednou. Jedná se o rozsáhlý, homogenní a často velmi tlustý oblak, který vzniká při dlouhodobém stoupání a rozšiřování vodní páry v atmosféře. V důsledku toho se jeho základ může nacházet v nízké výšce, zatímco horní okraj může sahát až do vyšších částí troposféry. Tento vícevrstvý rozměr umožňuje nimbostratusu přinášet dlouhotrvající a rozsáhlé srážky, protože vodní kapky a ledové krystalky jsou rozptýleny po velkém vertikálním objemu.

Cirrus jsou vysoké, tenké a často vláknité oblaky, které vznikají ve výškách nad 6 km. Jsou tvořeny hlavně ledovými krystalky a jejich struktura je téměř jednorozměrná – rozprostírají se v jedné úrovni a nemají podstatnou vertikální tloušťku, takže se neobjevují ve více vrstvách.

Altostratus jsou středně vysoké oblaky (2–6 km) a tvoří se z menších kuliček nebo vln. I když mohou být soustředěny do vrstev, jejich výška je omezená a obvykle se vyskytují v jedné úrovni. Nedosahují takové vertikální rozmanitosti jako nimbostratus.

Proto je nimbostratus jediný z uvedených typů, který může pokrývat více výškových vrstev a tím odpovídá zadání otázky.

V oblasti tlakové výše vane na severní polokouli vítr při zemi:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) proti směru pohybu hodinových ručiček
- b) rovně ze středu výše v celé její oblasti
- **c) ve směru pohybu hodinových ručiček**

Vysvětlení: Vysokotlaké oblasti (anticyklóny) na severní polokouli způsobují na základě Coriolisovy síly odklonění vzduchu směrem doprava vzhledem k gradientu tlaku. To vede k větrům vanoucím ve směru pohybu hodinových ručiček kolem středu výše.

Letadlo nesmí letět v takové vzdálenosti od jiného letadla, která by:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) byla menší než 150m
- **b) vytvářela nebezpečí srážky**
- c) mohla omezit jiné letadlo

Vysvětlení: Základním principem letových předpisů a pravidel létání je zabránit srážkám mezi letadly. Letadla musí vždy udržovat takovou vzdálenost, která nevytváří nebezpečí srážky. Možnost A (150m) je sice konkrétní vzdálenost, která se může vztahovat na specifické situace (např. formace nebo provoz na letišti), ale není univerzálním a jediným kritériem. Možnost B je spíše důsledkem nedostatečné vzdálenosti, ale primární a nejzásadnější problém je nebezpečí srážky. Odpověď C nejpřesněji vystihuje univerzální a nejdůležitější bezpečnostní normu, kterou musí piloti dodržovat.

O stabilní vzduchové hmotě mluvíme tehdy, platí-li:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) jsou v ní příznivé podmínky pro vznik výstupných pohybů
 - b) dochází v ní ke vzniku konvekce
 - **c) jsou v ní nepříznivé podmínky pro vznik výstupných proudů**
-

Vysvětlení: Stabilní vzduchová hmota se vyznačuje tím, že jakýkoli pokus o vertikální posun daného vzduchového dílu nahoru nebo dolů je potlačen silou, která se snaží vrátit díl do původní polohy. To znamená, že v takové atmosféře nejsou podmínky pro rozvoj silných výstupných proudů (konvekce), které jsou spojené s nestabilní atmosférou a mohou vést ke vzniku bouřek. Naopak, pokud by byl vzduchový díl posunut dolů, ztěžkl by a klesl ještě níže. Proto jsou v stabilní vzduchové hmotě nepříznivé podmínky pro vznik výstupných proudů.

Technickou prohlídku SLZ pro prodloužení platnosti technického průkazu provádí:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) inspektor technik mající SLZ v evidenci
 - b) technik UCL
 - c) pověřený technik aeroklubu
-

Vysvětlení: Správná odpověď B je založena na ustanoveních Leteckého předpisu L24, který specifikuje, kdo je oprávněn provádět technické prohlídky pro prodloužení platnosti technického průkazu u SLZ (Sportovních létajících zařízení). Tyto prohlídky jsou svěřeny inspektorům technikům, kteří mají dané SLZ v evidenci, což zajišťuje odbornost a znalost konkrétního stroje. Ostatní možnosti nejsou v souladu s platnou legislativou.

V oblasti tlakové níže na severní polokouli vane vítr při zemi:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 09.06.2025 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) ve směru pohybu hodinových ručiček
 - b) proti směru pohybu hodinových ručiček
 - c) rovně do středu níže v celé její oblasti
-

Vysvětlení: Na severní polokouli je v oblasti tlakové níže dochází k cirkulaci vzduchu proti směru pohybu hodinových ručiček v důsledku Coriolisovy síly. Vítr při zemi se orientuje podél izobar s mírným stočením do středu níže.

Sportovní létající zařízení může řídit

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) pilot, který je držitelem platného pilotního průkazu s příslušnou kvalifikací, nebo osoba oprávněná provozovatelem SLZ za přítomnosti pilota, pilotní žák za podmínek stanovených výcvikovou osnovou
 - b) pilot, který je držitelem platného posudku o zdravotní způsobilosti, nebo pilotní žák za podmínek stanovených výcvikovou osnovou
 - c) pilot, který je držitelem platného pilotního průkazu s příslušnou kvalifikací, nebo pilotní žák za podmínek stanovených výcvikovou osnovou
-

Vysvětlení: Pro řízení sportovního létajícího zařízení je nezbytné, aby osoba byla držitelem platného pilotního průkazu s příslušnou kvalifikací pro daný typ zařízení, nebo šlo o pilotního

žáka ve výcviku, který létá za přesných podmínek stanovených schválenou výcvikovou osnovou pod dohledem instruktora. Toto vychází z leteckých předpisů, které kladou důraz na prokázanou odbornou způsobilost.

První uvedená možnost je nesprávná, protože provozovatel sportovního létacího zařízení nemůže sám oprávnit k řízení osobu bez příslušné pilotní kvalifikace, a to ani za přítomnosti pilota. Řízení vyžaduje formální výcvik a osvědčení.

Druhá možnost je nedostatečná, neboť samotný platný posudek o zdravotní způsobilosti, ač je nezbytnou podmínkou, k řízení neopravňuje. Chybí zde požadavek na vlastní pilotní průkaz a kvalifikaci, které jsou právně závazné.

Imatrikulační štítek s provozními omezeními na ZK:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) musí být umístěn na levém křídle zespoda
- b) nemusí být umístěn
- c) **musí být umístěn na viditelném místě konstrukce**

Vysvětlení: Imatrikulační štítek, který obsahuje provozní omezení, je součástí povinné výbavy letadla a slouží k rychlé identifikaci podmínek, za kterých může být letadlo provozováno. Podle platných předpisů (např. § 2.1.2.2 Leteckého zákona a příslušných vyhlášek) musí být tento štítek umístěn tak, aby byl zřetelně viditelný při inspekci konstrukce a během běžné údržby. Viditelné umístění zaručuje, že pilot, údržbář i kontrolní orgán okamžitě uvidí omezení, aniž by musel štítek hledat nebo odstraňovat kryty. Proto je požadováno, aby byl štítek umístěn na viditelném místě konstrukce, kde ho nelze přehlédnout.

Umístění na levém křídle zespoda není požadováno, protože takové místo může být zakryto povrchem křídla, nečistotami nebo během provozu není snadno přístupné. Navíc by takové umístění nevyhovovalo požadavku na okamžitou viditelnost.

Tvrzení, že štítek nemusí být umístěn, je nesprávné, protože zákon stanoví povinnost mít štítek s provozními omezeními na letadle. Bez štítku by nebylo možné kontrolovat, zda jsou splněny podmínky pro let, což by porušovalo bezpečnostní předpisy.

Plátěné či syntetické potahy je třeba ochránit proti

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 09.06.2025 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) **UV záření a mechanickému poškození**
- b) zápalu od blesku
- c) elektrolýze

Vysvětlení: Plátěné i syntetické potahy padáků jsou vystaveny slunečnímu záření a mechanickému namáhání během skladování, přepravy i letu. UV-záření rozkládá polymerní vlákna a oslabuje tkaninu, což může vést k prasklinám, ztrátě pevnosti a snížení životnosti potahu. Současně jsou potahy často drceny, škrábány nebo poškozovány ostrými předměty, proto je nutná ochrana před mechanickým poškozením, např. použitím krycích obalů, správného balení a opatrného zacházení.

Bleskový výboj může zasáhnout letadlo, ale padákové potahy nejsou primárně navrženy jako bleskosvodné prvky a jejich hlavní riziko není požár způsobený úderem blesku. Ochrana před bleskem se řeší jinými prostředky (např. vodivé povrchy na letadle), ne samotným potahem.

Elektrolýza je proces, který nastává v elektrolytické vodě pod napětím a není relevantní pro materiály potahů, protože nejsou vystaveny elektrolytickému prostředí během provozu. Proto není nutné je chránit před elektrolýzou.

Proto je nejdůležitější chránit potahy před UV zářením a mechanickým poškozením, aby si zachovaly pevnost, pružnost a dlouhou životnost.

Které z následujících typů oblačnosti jsou známkou instabilní (nestabilní) vzduchové hmoty?

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) Sc, Ns
- **b) Cu, Cb**
- c) St, Cs

Vysvětlení: Správná odpověď B je správná, protože mraky typu Cumulus (Cu) a Cumulonimbus (Cb) jsou charakteristické pro nestabilní vzduchovou hmotu. Nestabilní vzduch umožňuje vertikální vývoj oblaků, což vede k tvorbě kypících, kupovitých mraků (Cumulus) a v případě silné nestability a dostatečné vlhkosti i mohutných bouřkových mraků (Cumulonimbus). Tyto mraky jsou spojeny s konvektivní aktivitou a silnými vertikálními pohyby vzduchu. Naopak mraky jako Stratocumulus (Sc), Nimbostratus (Ns), Stratus (St) a Cirrostratus (Cs) jsou obvykle spojeny se stabilními nebo mírně stabilními vzduchovými hmotami, kde převládá horizontální rozvoj nebo pozvolné zvedání vzduchu.

Spodní hranici řízeného okrsku (CTR) tvoří:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) horní hranice třídy G
- **b) povrch země**
- c) stanovená výška nad mořem

Vysvětlení: Řízený okresek (CTR) je určen k ochraně letů ve fázi přiblížení a odletu na letištích. Z tohoto důvodu se CTR vždy rozprostírá od povrchu země (nebo vodní plochy) až do stanovené horní hranice. Tím je zajištěna kontrola a řízení letového provozu bezprostředně nad letištěm a v jeho blízkosti.

Provozovatel musí vést záznamy o zjištěných závadách (poruchách) a poškozeních a o jejich odstranění, o provedených opravách i splnění požadavků závazných bulletinů a příkazů k zachování letové způsobilosti:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- **a) ano – jednoznačně, prokazatelně a závazně**
- b) pouze u závažných závad, poruch a poškození

- c) jen o opravách a bulletiních

Vysvětlení: Tato otázka se týká požadavků na vedení záznamů o technickém stavu letadla, což spadá pod oblast leteckých předpisů a údržby. Správná odpověď A zdůrazňuje nutnost vést komplexní a prokazatelné záznamy o všech zjištěných závadách, poškozeních, opravách a splněných požadavcích (bulletinech a příkazech k zachování letové způsobilosti), což je klíčové pro zajištění bezpečnosti a splnění legislativních požadavků.

Srážky vypadávající z oblačnosti typu Cb - cumulonimbus, jsou charakteru:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) mrholení
- **b) silných přeháněk**
- c) trvalých srážek

Vysvětlení: Oblačnost typu Cumulonimbus (Cb) je spojena s bouřkami, konvektivními srážkami a často silnými srážkovými událostmi. Mrholení (A) obvykle pochází z nízké vrstevnaté oblačnosti (St), zatímco trvalé srážky (C) jsou typické pro oblačnost typu Ns (Nimbostratus). Proto jsou silné přehánky (B) charakteristické pro Cb.

Odpovědnost pilota (velitele) letadla:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) velitel letadla nemá právo s konečnou platností rozhodnout o provedení letu
- b) velitel letadla neodpovídá za provedení letu v případě, když obdržel povolení ke vzletu od služeb řízení letového provozu
- **c) velitel letadla odpovídá za provedení letu podle pravidel létání, ať letadlo sám řídí či nikoliv, vyjma případů, když si okolnosti vynutí odchylku od těchto pravidel v zájmu bezpečnosti**

Vysvětlení: Možnost C je správná, protože ustanovuje primární odpovědnost pilota velícího za bezpečné provedení letu v souladu s pravidly létání. Tato odpovědnost je neustálá a platí i v případě delegování řízení jinému členu posádky, s výjimkou situací, kdy jsou nezbytné odchylky pro zajištění bezpečnosti. Možnosti A a B jsou nesprávné, protože velitel letadla má konečnou autoritu rozhodovat o letu a jeho odpovědnost za let není delegovatelná ani zrušitelná pouhým udělením povolení ke vzletu řídicím orgánem.

Létat nad shromážděním osob v takové výšce, která by nedovolila v případě vzniklého nebezpečí přistát bez ohrožení pilota či osob na zemi je:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) možné pouze na veřejném leteckém vystoupení s vydaným platným oprávněním
- b) povoleno
- **c) zakázáno**

Vysvětlení: Tato otázka se týká minimálních bezpečných výšek letu a pravidel pro létání nad shromážděním osob, což je základní součást leteckých předpisů. Předpisy, jako například SERA.5005 (Minimální výšky), jednoznačně stanovují, že letadlo nesmí být pilotováno nad shromážděním osob v takové výšce, která by v případě poruchy pohonné jednotky neumožnila přistání bez nepřiměřeného ohrožení osob nebo majetku na zemi. Popisovaná situace je tedy výslovně zakázána.

TMA (koncová řízená oblast)

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) nedá se podletět ani nadletět
 - **b) se dá podletět**
 - c) dá se podletět pouze při vzájemné komunikaci radiostanicí s příslušným stanovištěm ATS
-

Vysvětlení: TMA (Terminal Control Area) je definovaná vzdušná prostorová oblast, obvykle kolem rušného letiště, která je pod kontrolou letové provozní služby (ATS). Podletění TMA (tedy let pod její spodní hranicí) není obecně zakázáno, pokud nejsou stanoveny specifické nižší minimální výšky nebo jiné restrikce. Možnost C je nesprávná, protože TMA má definovanou spodní i horní hranici a některé přístupy mohou vyžadovat průlet pod horní hranicí. Možnost B je nesprávná, protože zatímco komunikace s ATS je typická pro provoz v TMA, samotné podletění TMA nezávisí na předchozí komunikaci, ale na dodržení ustanovení o minimálních výškách a provozu ve vzdušném prostoru.

Zvětšení úhlu náběhu:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 09.06.2025 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- **a) zvýší odpor křídla**
 - b) sníží odpor křídla
 - c) odpor se nemění
-

Vysvětlení: Zvýšení úhlu náběhu vede ke zvětšení indukovaného odporu křídla, což je jedna z hlavních složek celkového odporu, zejména při nižších rychlostech a vyšších úhlech náběhu.

Který z oblaků tvořící se na čele studené fronty je pro letový provoz nejnebezpečnější:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- **a) Cb – cumulonimbus**
 - b) As – altostratus
 - c) Ns – nimbostratus
-

Vysvětlení: Cumulonimbus (Cb) jsou bouřkové oblaky, které se tvoří na čelech studených front a jsou spojeny s intenzivními jevy jako silný vítr, kroupy, blesky a turbulence, které představují největší nebezpečí pro letový provoz.

Přechod studené fronty s aktivními bouřkovými projevy se v poli teploty, tlaku, přízemního větru projevuje:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) teplota klesá a později stoupá, tlak se nemění, vítr slábne
 - **b) poklesem teploty, silným poklesem tlaku a jeho následným vzestupem, silným zesílením větru a jeho nárazovitostí**
 - c) teplota se nemění, tlak slabě klesá, vítr mírně zesílí bez nárazů
-

Vysvětlení: Studená fronta je spojena s náhlým poklesem teploty, protože teplý vzduch je vytlačován chladnějším. S postupem fronty dochází k silnému poklesu tlaku, následovanému jeho rychlým vzestupem po jejím přechodu. S tímto jevem jsou spojeny silné a nárazovité větry.

Lety VFR ve vzdušném prostoru třídy G se musí provádět tak, aby letadlo letělo:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) při stejné nebo větší vzdálenosti od oblaku než - horizontálně 5 km, vertikálně 300 m
 - b) při stejné nebo větší vzdálenosti od oblaku než - horizontálně 1,5 km, vertikálně 300 m
 - **c) vně oblaků za stálé dohlednosti země**
-

Vysvětlení: Otázka se týká specifických požadavků pro lety VFR ve vzdušném prostoru třídy G, což spadá pod letecké předpisy. Správná odpověď A – ‘vně oblaků za stálé dohlednosti země’ – přesně popisuje základní požadavky na viditelnost a vzdálenost od oblaků pro lety VFR v této kategorii vzdušného prostoru, zejména v nižších výškách (pod 3000 ft AMSL nebo 1000 ft AGL). V takovém vzdušném prostoru je nutné, aby pilot udržoval vizuální kontakt se zemí a byl zcela mimo jakékoliv mraky. Možnosti B a C uvádějí konkrétní vzdálenosti od oblaků, které se obvykle vztahují na jiné třídy vzdušného prostoru nebo na lety VFR ve vyšších nadmořských výškách v rámci třídy G, kde jsou požadavky přísnější (např. nad 3000 ft AMSL a 1000 ft AGL). Základní a nejdůležitější požadavek pro VFR v G je být ‘vně oblaků’ a ‘v dohlednosti země’.

Platný pilotní průkaz musí mít pilot u sebe:

Body: 3 / Výskyty: 5 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) při mimoletištním letu
 - b) při přeletu
 - **c) při každém letu**
-

Vysvětlení: Dle leteckých předpisů, které upravují provoz letadel a práva a povinnosti pilotů (např. ICAO Annex 1 nebo evropské nařízení (EU) 1178/2011 Part-FCL), musí mít pilot u sebe platný pilotní průkaz a příslušné doklady (jako je osvědčení zdravotní způsobilosti) vždy, když

vykonává privilegia svého průkazu, což znamená při každém letu, ve kterém působí jako pilot. Tím je zajištěno, že může kdykoli na požádání předložit své oprávnění k létání. Možnosti A a C jsou příliš omezující, jelikož tato povinnost platí pro všechny typy letů.

Středovým poledníkem nultého časového pásma je:

Body: 3 / Výskyty: 5 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) poledník procházející severním zeměpisným pólem
 - **b) poledník, procházející hvězdárnou v Greenwich v Anglii**
 - c) poledník, procházející městem Oxford v Anglii
-

Vysvětlení: Středovým poledníkem nultého časového pásma je poledník, který byl historicky vymezen jako referenční linie pro světový čas. V 19. století byl jako takový vybrán poledník procházející Královskou observatoří v Greenwichi (Greenwich Observatory) v Anglii, protože tato observatoř poskytovala přesné astronomické údaje a byla dobře známá mezinárodní komunitě. Na základě tohoto rozhodnutí se poledník Greenwichu stal základním meridiánem, od kterého se počítají všechny ostatní časové pásma a od kterého se udává zeměpisná délka východně i západně od nuly.

Proč ostatní možnosti nejsou správné: Poledník, který prochází severním zeměpisným pólem, je jakýkoli poledník – všechny poledníky končí v severním i jižním pólu, takže takový popis nevymezuje konkrétní poledník. Město Oxford leží asi 80 km západně od Greenwichu, takže poledník, který jím prochází, není shodný se středovým poledníkem nultého pásma. Proto jsou tyto dvě možnosti nesprávné.

Jak se pohybují vzduchové hmoty na teplé frontě?

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- **a) Teplý vzduch se nasunuje nad hmoty studeného vzduchu**
 - b) Teplý vzduch se nasunuje pod hmoty studeného vzduchu
 - c) Studený vzduch se nasunuje nad hmoty teplého vzduchu
-

Vysvětlení: Teplá fronta je definována jako rozhraní mezi postupující teplou vzduchovou masou a za ní ustupující studenou vzduchovou masou. Protože teplý vzduch je méně hustý než studený vzduch, má tendenci se nad ním nasouvat, což způsobuje pozvolné stoupání teplého vzduchu a s ním spojené meteorologické jevy (např. oblačnost a srážky).

Se studenou frontu I. druhu jsou obvykle spojeny nebezpečné jevy:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) silný nárazovitý přízemní vítr
 - **b) oblaka Cb - cumulonimbus na čele fronty ukrytá v nízké vrstevnaté oblačnosti, turbulence a námraza**
 - c) pouze nízká oblačnost vrstevnatého typu
-

Vysvětlení: Studená fronta I. druhu (tzv. studená fronta s přeháňkami) je spojena s rychlým postupem chladného vzduchu, který způsobuje silné vertikální pohyby vzduchu. Tyto pohyby vedou ke vzniku bouřkových oblaků (cumulonimbus), které jsou zdrojem turbulence, srážek a námrazy. Nízká vrstevnatá oblačnost se může vyskytovat před frontou nebo s ní být spojena, ale typické nebezpečné jevy jsou právě ty spojené s Cb. Možnost B je nesprávná, protože studená fronta I. druhu není spojena pouze s nízkou vrstevnatou oblačností. Možnost C, silný nárazovitý přízemní vítr, je sice často doprovodným jevem studené fronty, ale není to hlavní a nejnebezpečnější jev, který je primárně spojen s bouřkovými oblaky.

Co znamená zkratka CTR?

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) koncová řízená oblast
 - b) prostor, kde není možné provádět lety VFR
 - c) **řízený okresek letiště**
-

Vysvětlení: Zkratka CTR znamená 'Controlled Traffic Region', což se do češtiny překládá jako 'řízený okresek letiště'. Jedná se o řízený vzdušný prostor obklopující letiště, který je zřízen k ochraně letadel přilétajících a odlétajících z letiště a k zajištění řízení letového provozu v této oblasti. Odpověď A je tedy přesným překladem a vysvětlením zkratky.

Vyberte správné tvrzení týkající se ztrát tepla při úrazu:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Lidská výkonnost, zdravotní způsobilost a první pomoc / První výskyt: 09.06.2025 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) Zabránění ztrátám tepla je důležité především proto, že případné podchlazení je pro postiženého nepříjemné až stresující. Nejde však o prioritu první pomoci.
 - b) Mírné podchlazení je z hlediska první pomoci výhodné, protože brzdí metabolické pochody a tím zpomaluje nástup šoku. Závažné a déle trvající podchlazení je škodlivé, zabránění ztrátám tepla má proto význam hlavně při úrazech v zimě a ve špatně přístupném terénu.
 - c) **Udržení tělesné teploty je jeden z energeticky nejnáročnějších životních pochodů. Boj proti ztrátám tepla proto patří - zvláště u těžkých úrazů - k život zachraňujícím úkonům s vysokou prioritou.**
-

Vysvětlení: Udržení tělesné teploty patří mezi nejdůležitější úkony první pomoci, protože termoregulace je energeticky nejnáročnější proces lidského organismu. Každý kilogram tělesné hmotnosti vyžaduje přibližně 70 kJ energie za hodinu jen na udržení normální teploty. Při úrazu je tělo často vystaveno zvýšenému tepelnému výdeji – otevřené rány, krvácení, šok a zvýšená metabolická aktivita zvyšují ztrátu tepla. Pokud se ztráty tepla neomezí, může dojít k podchlazení, které zhoršuje koagulaci, zpomaluje enzymatické reakce a zvyšuje riziko rozvoje hypovolemického a kardiovaskulárního šoku. Proto je zamezení tepelných ztrát považováno za zásah s vysokou prioritou, který může rozhodnout o přežití, zejména u těžkých úrazů, kde je potřeba zachovat co nejvíce energie pro základní životní funkce a pro následnou léčbu.

První nesprávná možnost tvrdí, že zabránění ztrátám tepla je jen otázkou pohodlí a že není prioritou první pomoci. To opomíjí skutečnost, že podchlazení může rychle vést k život ohrožujícím komplikacím, a proto není „pouze“ nepříjemnost, ale kritický faktor přežití.

Druhá nesprávná možnost uvádí, že mírné podchlazení je výhodné, protože zpomaluje metabolismus a tím i nástup šoku. Ve skutečnosti i mírné podchlazení snižuje schopnost těla produkovat energii, os

Nebezpečné jevy spojené s bouřkou:

Body: 0 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) výstupné proudy a růst Cb - cumulonimbus oblaku
 - b) hustota oblaku, který je složen z kapalné i pevné fáze vody
 - **c) silné výstupné proudy s maximem v horní polovině Cb – cumulonimbu, silná turbulence, sestupné proudy s maximem blízko základny, silná námraza, elektrické vlastnosti Cb - cumulonimbu**
-

Vysvětlení: Nebezpečné jevy spojené s bouřkou jsou komplexní a zahrnují několik fyzikálních jevů, které mohou výrazně ohrozit letadlo i pilota. V bouřkovém systému, konkrétně v cumulonimbus (Cb) oblaku, se vyskytují silné výstupné proudy, jejichž největší intenzita je typicky v horní polovině oblaku. Tyto proudy mohou způsobit náhlý a prudký nárůst výšky letadla, ztrátu kontroly a výraznou zátěž konstrukce. V horní části Cb se také často vyskytuje silná turbulence, která doprovází rychlé změny rychlosti a směru větru a dále zvyšuje riziko. V dolní části oblaku jsou pak charakteristické sestupné proudy, jejichž maximum leží blízko základny bouře; ty mohou vést k rychlému klesání, ztrátě výšky a nebezpečným nárazům. Kromě mechanických jevů je bouřka také zdrojem silné námrazy – vodní kapky a krystalky se mohou na povrchu letadla rychle akumulovat, měnit aerodynamické vlastnosti a zvyšovat hmotnost. Elektrické vlastnosti Cb, tedy vysoká pravděpodobnost výskytu blesků a silných elektrických polí, představují další riziko poškození elektroniky, palubních systémů a samotné konstrukce. Kombinace těchto jevů – výstupné a sestupné proudy s charakteristickými maximy, turbulence, námraza a elektrické jevy – tvoří úplný soubor nebezpečí, které je nutné při plánování letu v bouřkovém prostředí zohlednit.

První nabízená možnost uvádí pouze výstupné proudy a růst Cb, což

Nejčastější směr větru v údolí způsobený termickými efekty je směrem:

Body: 0 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) během noci z kopce
 - **b) během dne ke kopci**
 - c) během dne z kopce
-

Vysvětlení: Nejčastější směr větru v údolí, který vzniká v důsledku termických jevů, je během dne proudění směrem k vrcholu kopce. Denní sluneční záření zahřívá svahové plochy a povrchové vrstvy vzduchu nad nimi. Ohřátý vzduch se stává méně hustým a začne stoupat podél svahu. Jak se vzduch zvedá, na údolí se nasává chladnější vzduch z níže položených oblastí, čímž vzniká proudění směrem ke kopci. Tento jev se nazývá termický stoupavý proud a je charakteristický právě pro slunečné dny.

Proč ostatní možnosti nejsou správné: V noci se povrch chladne a vzduch nad svahy ochlazuje, což vede k opačnému pohybu – chladnější vzduch klesá dolů po svahu a proudí z kopce do údolí. To tedy neodpovídá nejčastějšímu větru během dne. Druhá nesprávná varianta uvádí proudění během dne z kopce, což by vyžadovalo, aby se vzduch nad svahy ochlazoval rychleji než ve údolí, což se za běžných podmínek nestává. Proto je správná odpověď, že během dne vítr v údolí proudí ke kopci.

Zálet ZK po velké opravě nebo po dovozu do České republiky musí provést:

Body: 0 / Výskyty: 3 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) jakýkoli pilot se zkušeností s tímto typem
- **b) inspektor provozu nebo zkušební pilot**
- c) inspektor techniky, který již má nebo právě přebírá tento ZK do svého rejstříku

Vysvětlení: Po velké opravě nebo po dovozu letadla do ČR je nutné provést zkušební kontrolu, která ověří, že stroj splňuje všechny technické a bezpečnostní požadavky platné v českém leteckém provozu. Tuto kontrolu může provádět pouze osoba, která má oprávnění a zkušenosti k posouzení letadla v souladu s předpisy – tedy inspektor provozu nebo zkušební pilot. Inspektor provozu má pravomoc kontrolovat shodu s provozními předpisy a může vydat potřebné povolení k provozu. Zkušební pilot má praktické zkušenosti s daným typem stroje a je oprávněn provést zkušební let, během kterého se ověří letové vlastnosti po úpravě nebo dovozu.

Jiná možnost, že by zkušební kontrolu mohl provést libovolný pilot se zkušeností s tímto typem, není v předpisech akceptována, protože takový pilot nemá zákonnou pravomoc vydávat technické osvědčení ani rozhodovat o shodě s předpisy. Stejně tak inspektor techniky, který má nebo přebírá stroj do svého rejstříku, nesplňuje požadavek na zkušební kontrolu po velké opravě – jeho úkolem je evidovat a kontrolovat technický stav, ale k provedení zkušebního letu a vydání povolení k provozu je potřeba oprávnění inspektora provozu nebo zkušebního pilota. Proto je správnou volbou provedení zkušební kontroly inspektorem provozu nebo zkušebním pilotem.

K pádu letadla dochází když:

Body: 0 / Výskyty: 4 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) pilot vykrouží příliš ostrou zatáčku
- b) je letová hmotnost letadla větší, než je max. povolená
- **c) se letadlo dostane za kritický úhel náběhu**

Vysvětlení: Pád letadla nastává, když se jeho aerodynamický úhel náběhu (úhel mezi křídlem a relativním proudem vzduchu) zvýší nad kritickou hodnotu. V tomto úhlu už vztahová síla přestává růst a místo toho rychle klesá, zatímco odpor se zvyšuje. Výsledkem je ztráta nosnosti a letadlo začne klesat, což může vést k nekontrolovatelnému pádu, pokud pilot neprovedl okamžitou korekci (snížení úhlu náběhu, zvýšení rychlosti). Kritický úhel náběhu je tedy klíčovým faktorem, který určuje, zda letadlo zůstane v letu nebo se dostane do stavu ztráty vzlaku.

Proč ostatní možnosti nevedou přímo k pádu:

Příliš ostrá zatáčka může zvýšit zatáčkový náklon a zatížit strukturu, ale pokud jsou rychlost a rychlost otáčení v mezích povolených, vztlak se nevytratí a letadlo zůstane ve vzduchu.

Překročení maximální povolené letové hmotnosti zvyšuje požadavek na vztlak, ale letadlo může stále létat, pokud je dostatečná rychlost a správný úhel náběhu. Hmotnost sama o sobě nevyvolá okamžitý pád, pouze snižuje rezervu výkonu a může ztížit udržení požadovaného letu.

Proto je právě překročení kritického úhlu náběhu jedinou podmínkou, která přímo způsobí ztrátu vzlaku a pád letadla.

Chceme-li zastavit krvácení zaškrcením, pak platí zásada:

Body: 0 / Výskyty: 4 / Kategorie: Lidská výkonnost, zdravotní způsobilost a první pomoc / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 09.06.2025

- a) „když už zaškrtni, tak pořádně“
- b) „škrtidlo musí bolet“
- c) „škrtidlo nesmí bolet“

Vysvětlení: Zastavení krvácení zaškrcením (tzv. tourniquet) se používá v situacích, kdy je nutné rychle přerušit průtok krve z končetiny, aby se zabránilo život ohrožujícímu úbytku objemu krve. Princip je jednoduchý – musíme vytvořit dostatečný tlak na končetině tak, aby se uzavřela arteriální a venózní céva. Pokud tlak není dostatečný, krev bude i nadále proudit a krvácení se nezastaví, což může vést k šoku. Naopak příliš velký tlak může způsobit poškození tkání, ale v akutní situaci je prioritou zastavit krvácení, a proto se doporučuje aplikovat tourniquet „pořádně“, tedy s takovým tlakem, aby byl okamžitě účinný. Tato metoda je ověřená v první pomoci i v bojových podmínkách a její správná aplikace je klíčová pro záchranu života.

Ostatní formulace nejsou vhodné. Myšlenka, že „škrtidlo musí bolet“, není spolehlivým kritériem – bolest je subjektivní a může být potlačena například pod vlivem adrenalinu, přestože tlak není dostatečný. Naopak tvrzení, že „škrtidlo nesmí bolet“, by vedlo k podhodnocení potřebného tlaku a k neúplnému zastavení krvácení, což je nebezpečné. Proto je nejdůležitější zajistit, aby tourniquet byl aplikován dostatečně pevně, aby okamžitě přerušil průtok krve.

Odtržení proudu na horní straně profilu má za následek:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) náhlý vzrůst součinitele vzlaku, žádnou změnu součinitele klopivého momentu a pokles součinitele odporu
- b) náhlý pokles součinitele vzlaku, žádnou změnu součinitele klopivého momentu a pokles součinitele odporu
- c) **náhlý pokles součinitele vzlaku, změnu součinitele klopivého momentu a vzrůst součinitele odporu**

Vysvětlení: Odtržení proudu (stall) nastává, když úhel náběhu křídla překročí kritickou hodnotu. To vede k náhlému poklesu vzlaku, protože vzduchové proudění se oddělí od horní strany profilu. Tato ztráta vzlaku obvykle způsobuje změnu v rozložení tlaku na křídle, což vede ke změně klopivého momentu. Zároveň se výrazně zvyšuje odpor, protože se zvyšuje turbulence a celková plocha vystavená proudu vzduchu.

Vzduchovou hmotou nazýváme instabilní, pokud v ní dochází k:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) **konvektivním vertikálním pohybům**
 - b) inverzím
 - c) tvorbě vrstevnaté oblačnosti
-

Vysvětlení: Nestabilní vzduchová hmota je charakterizována tím, že vzduch, který je vytlačen směrem nahoru, je teplejší a méně hustý než okolní vzduch v dané výšce, a proto pokračuje ve stoupání. To vede k silným konvektivním vertikálním pohybům, které jsou příčinou vývoje kupovité oblačnosti a často i bouřek. Naopak, stabilní vzduchová hmota brání vertikálním pohybům, což vede spíše k tvorbě vrstevnaté oblačnosti (B) nebo k teplotním inverzím (C), které potlačují vertikální proudění.

Tlaková výše – anticyklona – je oblastí:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) s nejvyšší hodnotou tlaku po okrajích oblasti
 - **b) vysokého tlaku s nejvyšší hodnotou tlaku ve svém středu**
 - c) s nejvyšší hodnotou tlaku rostoucím v určitém směru
-

Vysvětlení: Tlaková výše (anticyklona) je definována jako oblast s nejvyšším atmosférickým tlakem ve svém středu, odkud tlak směrem k okrajům klesá.

225 stupňů je vedlejší světová strana:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- **a) jihozápad**
 - b) severozápad
 - c) jihovýchod
-

Vysvětlení: V systému azimutálního měření směru se sever (N) obvykle považuje za 0° nebo 360° . Odtud se směr měří ve stupních po směru hodinových ručiček. Jih (S) je 180° a západ (W) je 270° . Vedlejší světová strana 'jihozápad' (SW) se nachází přesně mezi jihem a západem, což je průměrná hodnota mezi 180° a 270° , tedy $(180 + 270) / 2 = 450 / 2 = 225^\circ$. Proto 225 stupňů odpovídá jihozápadu.

9 cm na mapě 1 : 500 000 odpovídá ve skutečnosti:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) 50 km
 - **b) 45 km**
 - c) 60 km
-

Vysvětlení: Měřítko mapy 1 : 500 000 znamená, že 1 cm na mapě odpovídá 500 000 cm ve skutečnosti. Pro převod této vzdálenosti na kilometry: $500\,000\text{ cm} = 5\,000\text{ metrů} = 5\text{ km}$. Jestliže 1 cm na mapě představuje 5 km, pak 9 cm na mapě odpovídá $9 * 5\text{ km} = 45\text{ km}$.

Lety VFR ve třídách vzdušného prostoru C, D a E se smějí provádět ve vzdálenosti od oblaků:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) vně oblaků a za viditelnosti země
- **b) nejméně 1500 m horizontálně a 300 m vertikálně**
- c) do oblaku smí vletět pouze pilot, který první dosáhne základny

Vysvětlení: Otázka se ptá na specifická pravidla pro lety VFR (Visual Flight Rules) ve vzdušném prostoru tříd C, D a E, což se týká dodržování minimálních vzdáleností od oblaků. Tyto informace jsou součástí leteckých předpisů a standardů pro bezpečný let.

Oceli jsou materiálem pro značně namáhané části konstrukce letadel. Používají se hlavně pro:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) náběžné hrany křídel a ocasní plochy
- b) hlavní nosníky křídel a ocasních ploch
- **c) závěsná kování, podvozky, čepy, šrouby, pružiny**

Vysvětlení: Ocel je pevný a odolný materiál, vhodný pro díly vystavené vysokému mechanickému namáhání a opotřebení. Proto se používá pro závěsná kování, podvozky, čepy, šrouby a pružiny, které jsou klíčovými komponenty pro strukturální integritu a funkčnost letadla.

Zkratka AGL u výškového údaje v letecké mapě znamená:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) výšku vztaženou k oblastnímu tlaku
- b) výšku na úrovni moře
- **c) výšku nad úrovní země**

Vysvětlení: Zkratka AGL znamená 'Above Ground Level', tedy 'nad úrovní země'. Udává vertikální vzdálenost od aktuálního terénu přímo pod letadlem, nikoliv od průměrné hladiny moře (MSL – Mean Sea Level). Tato výška je klíčová pro vizuální lety, orientaci v terénu a dodržování minimálních výšek nad překážkami nebo zemí.

Omezený prostor (LK R) je prostor, který pilot:

Body: 3 / Výskyty: 4 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- **a) může proletět za splnění stanovených podmínek**
 - b) nesmí proletět
 - c) musí proletět
-

Vysvětlení: Omezený prostor (Restricted Area, označený v ČR jako LK R) je definován jako vzdušný prostor s vymezenými rozměry nad pevninou nebo mezinárodními vodami, ve kterém jsou letové činnosti omezeny stanovenými podmínkami. To znamená, že pilot do něj může vstoupit nebo jím proletět, ale pouze za předpokladu, že splní specifické podmínky, které jsou obvykle uvedeny v leteckých informacích (AIP). Na rozdíl od zakázaného prostoru (Prohibited Area), do kterého je vstup striktně zakázán, omezený prostor umožňuje vstup po splnění určitých kritérií, jako je například získání povolení od příslušného orgánu, let v konkrétní čas, nebo dodržení specifických procedur.

Instabilním zvrstvením při nenasyceném vzduchu nazýváme zvrstvení, kdy:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) nenasycená částice se po ukončení působení vnější síly vrací do své původní polohy
 - b) nenasycená částice se zastaví v hladině, ve které přestala vnější síla působit
 - **c) nenasycená vzduchová částice při svém výstupu z rovnovážné polohy dále stoupá i když přestane působit vnější síla**
-

Vysvětlení: Instabilní zvrstvení (lapse rate) nastává, když se vzduchová částice po vychýlení z rovnovážné polohy (např. vlivem vnější síly) stává nestabilní a pokračuje ve svém pohybu (v tomto případě stoupání) i po odstranění této vnější síly. To je způsobeno tím, že teplota okolního vzduchu klesá rychleji s výškou než teplota nasycené vzduchové částice, což ji činí stále teplejší a lehčí než okolí, a proto stoupá.

Základní příčinou vzniku mechanické turbulence je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- **a) vítr a uspořádání terénu**
 - b) vlhkost a teplota vzduchu
 - c) zvrstvení vzduchu
-

Vysvětlení: Mechanická turbulence je způsobena náhlými změnami ve vertikální a horizontální složce větru, které jsou primárně ovlivněny překážkami na zemi (terén, budovy) a silnými větry proudícími přes tyto překážky. Vlhko a teplota vzduchu ovlivňují jiné meteorologické jevy (např. tvorbu oblaků, srážky, ale ne přímo mechanickou turbulenci). Zvrstvení vzduchu je spíše spojené s konvektivní turbulencí nebo vertikálními pohyby v atmosféře, nikoli s mechanickým narážením větru na překážky.

Při přechodu aktivní studené fronty II. druhu se setkáváme s typickými nebezpečnými jevy:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) námrazou, trvalými srážkami, zhoršenou dohledností
 - b) nízkou oblačností, mohutnou vrstevnatou oblačností, silným trvalým deštěm
 - **c) silnou turbulencí, silnou námrazou, aktivní bouřkovou činností, silnými přeháňkami, silným větrem**
-

Vysvětlení: Aktivní studená fronta II. druhu (často označovaná jako studená fronta s konvektivní aktivitou) je spojena s výrazným vertikálním vývojem oblaků a silnými atmosférickými procesy. Tyto procesy zahrnují silnou turbulenci způsobenou konvekcí, potenciální námrazu v chladnějších vrstvách atmosféry, aktivní bouřkovou činnost (blesky, hromy, silné přeháňky, kroupy) a silný vítr v nárazech, který se objevuje při průchodu fronty. Možnosti B a C popisují jevy typické spíše pro jiné typy front (např. teplá fronta nebo okluze) nebo méně výrazné studené fronty, které neobsahují tak silnou konvektivní aktivitu.

Velikost násobku zatížení + 3 znamená:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) že pilot o hmotnosti 80 kg je tažen ze sedačky takovou silou, jako kdyby vážil 240 kg
 - **b) že pilot o hmotnosti 80 kg je tlačěn do sedačky takovou silou, jako kdyby vážil 240 kg**
 - c) že pilot o hmotnosti 80 kg je tlačěn do sedačky silou přibližně 3200 N (tj. jako kdyby vážil 320 kg)
-

Vysvětlení: Násobek zatížení (G-force) udává, jakou silou je pilot tlačěn nebo tažen vzhledem ke své vlastní hmotnosti. Hodnota '3 G' znamená trojnásobek normálního gravitačního zrychlení. Pokud pilot váží 80 kg, při 3 G je tlačěn do sedačky silou, jako kdyby vážil $3 \cdot 80 \text{ kg} = 240 \text{ kg}$. Možnost A správně popisuje tento efekt jako sílu tlačení do sedačky.

Informace o poloze CTR, TMA, LKR, LKP je možno získat

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- **a) v AIP ČR nebo platné letecké mapě**
 - b) v oficiální navigační mapě ÚCL
 - c) v mapě ADAC
-

Vysvětlení: Správná odpověď C je správná, protože AIP ČR (Aeronautical Information Publication České republiky) je primární oficiální zdroj informací o leteckém prostoru, včetně CTR, TMA, zakázaných (LKR) a omezených (LKP) oblastí. Platné letecké mapy (např. ICAO mapy) jsou grafické reprezentace těchto informací, které jsou odvozeny z AIP a jsou nezbytné pro vizuální orientaci pilotů. Obě tyto zdroje jsou oficiální a závazné pro letovou činnost. Možnost A je nesprávná, jelikož ADAC není oficiální letecká organizace. Možnost B je příliš obecná a AIP nebo konkrétní platná letecká mapa jsou přesnějšími specifikacemi oficiálních zdrojů.

Velitel letadla, kterému je známo, že jiné letadlo je nuceno nouzově přistát:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) může přistát, je-li v poslední fázi přiblížení na přistání
 - **b) musí dát tomuto letadlu přednost**
 - c) může přistát s tím, že okamžitě uvolní dráhu
-

Vysvětlení: Podle leteckých předpisů mají letadla v nouzi (například nucené nouzové přistání) absolutní přednost před všemi ostatními letadly. Velitel jiného letadla je povinen dát takovému letadlu přednost, aby mu umožnil bezpečné a okamžité přistání, což je základní princip letecké bezpečnosti.

Při provádění srovnávací orientace je vždy spolehlivější:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) soustředit pozornost na jeden orientační bod
 - **b) vyhledat a určit několik orientačních bodů**
 - c) pozorně prohlížet terén pod letadlem
-

Vysvětlení: Při provádění vizuální (srovnávací) orientace je spolehlivější a přesnější používat více orientačních bodů. Porovnáním polohy a charakteristik několika bodů na mapě s tím, co vidíme pod letadlem, výrazně snižujeme riziko záměny jednoho bodu za jiný a zvyšujeme jistotu určení naší polohy. Zaměření se pouze na jeden bod (možnost C) je méně spolehlivé, protože může být snadno zaměněn nebo špatně identifikován.

S výjimkou vzletu nebo přistání nebo s výjimkou povolení vydaného úřadem musí být let VFR prováděn nad zemí nebo vodou ve výšce ne menší než:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) 300 m
 - **b) 150 m s výjimkou létání na svahu**
 - c) 150 m
-

Vysvětlení: Odpověď A je správná, protože předpisy pro lety VFR (Visual Flight Rules) obecně stanovují minimální výšku 150 metrů nad zemí nebo vodou. Možnost “s výjimkou létání na svahu” je klíčová, protože tato výjimka je explicitně uvedena v předpisech, které umožňují létání v nižší výšce při letu podél svahu. Možnost B je nesprávná, protože neobsahuje důležitou výjimku. Možnost C (300 m) neodpovídá standardní minimální výšce pro VFR lety.

Nultý poledník je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 05.05.2025 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) poledník neprocházející hvězdárnou v Greenwich, ovšem pouze na malé kružnici
 - **b) poledník, zvaný též základní, procházející hvězdárnou v Greenwich v Anglii**
 - c) poledník, na kterém se zeměpisná šířka i délka rovnají 0
-

Vysvětlení: Nultý poledník, známý též jako základní nebo Greenwichský poledník, je mezinárodně uznaná referenční čára, která definuje 0° zeměpisné délky. Prochází Královskou observatoří v Greenwichi v Anglii a slouží jako východisko pro měření všech ostatních zeměpisných délek.

Možnost A je nesprávná, protože poledník Greenwich prochází, a C je nepřesná, protože na nultém poledníku je pouze zeměpisná délka rovna 0°, nikoli zeměpisná šířka.

Vítr je určen:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) rychlostí
 - **b) směrem ze kterého vane a rychlostí**
 - c) směrem kam vane a rychlostí
-

Vysvětlení: Vítr je definován jak směrem, ze kterého vane (např. severní vítr vane ze severu), tak svou rychlostí. Pouhé uvedení rychlosti nebo směru, kam vane, by neposkytlo úplnou informaci o větru.

Pokud je očekáván přilet vrtulníku, záchránci na zemi by měli stát tak, aby:

Body: 1 / Výskyty: 3 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) byli na nejvhodnějším místě pro přistání; těsně před dosednutím se přemístí před vrtulník
 - **b) byli vždy v zorném poli pilota vrtulníku**
 - c) byli rovnoměrně rozmístěni kolem předpokládaného místa pro přistání a zabránili případnému příchodu cizích osob
-

Vysvětlení: Záchranáři musí být během přistání vrtulníku viditelní pilotovi, protože pilot potřebuje okamžitou vizuální informaci o jejich poloze, aby mohl upravit trajektorii sestupu, rychlost a případně vyhnout se kolizi. Přímý výhled umožňuje pilotovi v reálném čase posoudit, zda jsou záchranáři na bezpečném místě, zda se nepohybují nečekaně a zda není nutné měnit místo přistání. Bez tohoto vizuálního kontaktu by pilot musel spoléhat jen na předchozí instrukce nebo radiokomunikaci, což zvyšuje riziko neúmyslného zásahu do těla záchranářů během posledních metrů přistání.

První možnost, že by záchranáři stáli na nejvhodnějším místě pro přistání a pak se před vrtulníkem přemístili těsně před dosednutím, je nebezpečná. V poslední fázi sestupu vrtulník letí pomalu, ale jeho rotory stále vytvářejí silný vítr a turbulentní proudy. Náhlý pohyb záchranářů do prostoru rotoru může vést k zasažení nebo k nečekanému odrazu vrtulníku, což ohrožuje jak posádku, tak záchranáře.

Druhá nesprávná varianta, že by záchranáři byli rovnoměrně rozmístěni kolem předpokládaného místa přistání a zabránili příchodu cizích osob, řeší jen kontrolu davu, ale neřeší primární požadavek – viditelnost pro pilota. I když je oblast ohraničena, pokud pilot ztratí zrak na konkrétní skupinu záchranářů, nemůže bezpečně přistát. Navíc rovnoměrné rozmístění

Přízemní projevy aktivní bouřky nebezpečné pro letecký provoz:

Body: 0 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- **a) húlava na čele bouřky, existence silného vzestupného proudu před húlavou, silný sestupný proud za húlavou v oblasti vypadávajících srážek, silné nárazy větru**
- b) vypadávání trvalých srážek
- c) snížení základny oblačnosti, snižování dohlednosti

Vysvětlení: Projevy aktivní bouřky, které představují největší riziko pro letadla, jsou spojeny s charakteristickými dynamickými jevy uvnitř a v okolí bouřkové buňky. Hlavní nebezpečná struktura je tzv. húlava – oblast s nejintenzivnějším srážkovým jádrem a největšími vertikálními proudy. Před húlavou se nachází silný vzestupný proud, který může dosahovat rychlostí až několika desítek metrů za sekundu. Tento proud může rychle zvednout letadlo do nečekané výšky, změnit jeho trajektorii a způsobit ztrátu kontroly. Za húlavou se pak vyskytuje silný sestupný proud, který naopak může letadlo prudce srazit k zemi. Kromě těchto vertikálních proudů jsou v oblasti húlavy přítomny také nárazové větry – krátkodobé, ale velmi silné změny rychlosti a směru větru, které mohou vyvolat náhlé otřesy a destabilizovat letadlo. Kombinace těchto jevů – húlavy, silných vzestupných a sestupných proudů a nárazových větrů – tvoří nejkritičtější podmínky pro letecký provoz.

Trvalé srážky samotné, i když mohou zhoršovat viditelnost, neznamenají automaticky výskyt silných vertikálních proudů ani nárazových větrů. Proto pouhé vypadávání srážek není dostatečným kritériem pro identifikaci nebezpečné bouřky.

Snížení základny oblačnosti a zhoršení dohlednosti jsou nepříznivé pro vizuální let, ale neindikují přítomnost intenzivních dynam

„Druhotné vyšetření“ u pacienta s úrazem znamená:

Body: 0 / Výskyty: 3 / Kategorie: Lidská výkonnost, zdravotní způsobilost a první pomoc / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 05.05.2025

- a) druhé (a další) kontrolní vyšetření s cílem zjistit, zda nedochází ke zhoršení stavu
- **b) prohlídku postiženého „od hlavy k patě“ s cílem odhalit všechny úrazové změny na těle**
- c) vyšetření další nezávislou osobou pro ověření správnosti původních závěrů

Vysvětlení: „Druhotné vyšetření“ v kontextu traumatologie označuje systematické, kompletní prohlédnutí pacienta od hlavy až k patě po první (primární) prohlídce. Po úvodním rychlém posouzení životně důležitých funkcí a okamžitého zásahu je nutné provést podrobnou kontrolu celého těla, aby se odhalily skryté nebo méně zjevné poranění, které by mohly být při první rychlé kontrole přehlédnuty. Tento postup zahrnuje kontrolu dýchacích cest, hrudníku, břicha, končetin, páteře a všech oblastí, kde může dojít k vnitřnímu poškození nebo k poranění měkkých tkání. Cílem je zajistit, že žádná zranění nezůstane neodhalena a že se včas zahájí odpovídající léčba.

Proč ostatní možnosti neodpovídají definici druhotného vyšetření: První varianta popisuje opakované kontrolní vyšetření zaměřené jen na sledování změny stavu. To je spíše „kontrola“ nebo „sledování“ po léčbě, nikoli systematické vyhledávání všech možných zranění. Druhá varianta, která uvádí vyšetření nezávislou osobou za účelem ověření původních závěrů, se vztahuje k revizi nebo druhému názoru, ale ne k samotnému klinickému postupu, který má za úkol kompletně prozkoumat tělo pacienta. Proto jsou tyto dvě interpretace nesprávné a správná odpověď je, že druhotné vyšetření je kompletní prohlídka od

Izolované bouřky místní povahy jsou většinou:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) Frontálním zdvihem (studená fronta)
- **b) Bouřky z tepla**
- c) Frontálním zdvihem (teplá fronta)

Vysvětlení: Izolované bouřky místní povahy, které se objevují nezávisle na větších povětrnostních systémech, jsou typicky způsobeny konvektivním ohřevem zemského povrchu během slunečného dne. Tento ohřev vede ke vzniku termálních kupolí, které se zvedají a vytvářejí bouřkové oblaky (cumulonimbus).

Pilot letadla nevybaveného radiostanicí, který má v úmyslu přiletět na neřízené letiště nebo z něho odletět, je povinen

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) dodržet pro odlet nebo přilet pravidla vyhýbání
 - **b) předem zkoordinovat svůj přilet nebo odlet se stanovištěm AFIS nebo provozovatelem letiště**
 - c) předem zkoordinovat svůj přilet nebo odlet s majitelem letiště
-

Vysvětlení: Otázka se týká pravidel a povinností pilota při provozu na neřízeném letišti, což spadá do oblasti leteckých předpisů (pravidel létání a provozu letišť). Správná odpověď C je důležitá, protože i na neřízeném letišti je nutná koordinace pro zajištění bezpečného provozu, ať už s provozovatelem letiště nebo s AFIS (Aerodrome Flight Information Service), pokud je k dispozici.

045 stupňů je vedlejší světová strana:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- **a) severovýchod**
 - b) jihozápad
 - c) severozápad
-

Vysvětlení: Kompasová růžice je rozdělena na 360 stupňů. Hlavní světové strany jsou Sever (000/360°), Východ (090°), Jih (180°) a Západ (270°). Vedlejší světové strany leží přesně uprostřed mezi těmito hlavními směry. Severovýchod (Northeast) leží přesně mezi Severem (000°) a Východem (090°), což odpovídá 045 stupňům. Možnost B 'severovýchod' je tedy správná.

Hlavní příčinou atmosférické konvekce je:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) rozdílná teplota vzduchu ve dne a v noci
 - b) nestejnoměrné zahřívání různě barevného zemského povrchu
 - **c) dostatečný ohřev vzduchu o zemský povrch při instabilním zvrstvení**
-

Vysvětlení: Atmosférická konvekce je primárně způsobena nerovnoměrným ohřevem zemského povrchu slunečním zářením. Když je spodní vrstva vzduchu teplejší a lehčí než vzduch nad ní (instabilní zvrstvení), stoupá vzhůru, což vede ke vzniku konvektivních proudů. Možnost B je částečně pravdivá, ale není hlavní příčinou. Možnost C je také důležitým faktorem, ale opět hlavní příčinou je celkový ohřev a nestabilita atmosféry.

K pádu do vývrtky dochází v důsledku:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) odtržení proudění na ocasních plochách
- b) symetrického odtržení proudění na křídle
- c) **nesymetrického odtržení proudění na levé a pravé polovině křídla**

Vysvětlení: Při letu se na každé křídlo vytváří proudění, které je v ideálním případě symetrické – levá i pravá polovina křídla mají stejný vztlak a odpor. Když se však na jedné straně křídla proudění odtrhne dříve než na druhé, vznikne okamžitý rozdíl ve vztlaku mezi levou a pravou polovinou. Tento nesouměrný vztlak způsobí, že letoun začne rotovat kolem podélné osy a rychle se nakloní do strany, což se nazývá vývrtka. Proto je pád do vývrtky důsledkem nesymetrického odtržení proudění na levé a pravé polovině křídla.

Odtržení proudění na ocasních plochách může vést ke ztrátě stabilizace a k prudkému klesání, ale nevytváří okamžitý momentový rozdíl ve vztlaku mezi pravou a levou stranou křídla, takže nepůsobí vývrtku. Symetrické odtržení proudění na celém křídle vede ke ztrátě vztlaku po celé ploše, což způsobí rovnoměrný pád, ale ne rotaci kolem podélné osy. Proto tyto možnosti nejsou příčinou vývrtky.

Který z následujících procesů ve vrstvě vzduchu může vést k tvorbě oblačnosti typu kumulus a kumulonimbus?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) Frontální zvedání stabilních vrstev vzduchu
- b) Subsidence
- c) **Konvekce**

Vysvětlení: Konvekce je vertikální pohyb vzduchu způsobený rozdílnou teplotou a hustotou. Když teplý, vlhký vzduch stoupá, ochlazuje se a při dosažení nasycení dochází ke kondenzaci vodní páry, což vede ke vzniku kumulárních oblaků. Silná konvekce může vést až k bouřkovým oblakům typu kumulonimbus.

Letadlo letí za velmi teplého dne přes Alpy. Počasí je dobré a v dané oblasti je tlaková výše. Letadlo prolétává kolem hory ve výšce jejího vrcholku. Co ukazuje výškoměr v porovnání s nadmořskou výškou vrcholku?

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) Stejnou výšku jako je nadmořská výška vrcholku
- b) **Menší výšku než je nadmořská výška vrcholku**
- c) Větší výšku než je nadmořská výška vrcholku

Vysvětlení: Ve výšce vrcholku hory, kde je teplota vzduchu nadprůměrná (velmi teplý den), se v důsledku tepelné roztažnosti vzduchu měří vyšší nadmořská výška, než je skutečná. Výškoměr kalibrovaný pro standardní atmosféru ukáže proto nižší hodnotu, než je skutečná nadmořská výška vrcholku hory.

Termická turbulence vzniká vlivem:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) nestejnoměrného zahřívání zemského povrchu
- b) kopcovitého terénu
- c) ohřevu vzduchu o zemský povrch při instabilním zvrstvení

Vysvětlení: Termická turbulence je způsobena konvekcí, která vzniká, když jsou spodní vrstvy atmosféry nestabilně zvrstvené a nerovnoměrně ohřívány zemským povrchem. Teplejší vzduch stoupá a vytváří turbulence.

V definici standardní atmosféry jsou hodnoty tlaku a teploty na střední hladině moře:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) 1013,25 hPa, +15°C
- b) 1015 hPa, +10°C
- c) 1013,25 hPa, 0°C

Vysvětlení: Mezinárodní standardní atmosféra (ISA) definuje standardní atmosférické podmínky pro účely leteckých výpočtů a kalibrace přístrojů. Podle této definice jsou standardní hodnoty tlaku a teploty na střední hladině moře (MSL) přesně 1013,25 hPa a +15 °C. Tyto hodnoty jsou základem pro výpočty letových výkonů a správné nastavení výškoměrů.

Rychlost větru obvykle s rostoucí výškou:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) klesá
- b) roste
- c) v létě stoupá, v zimě klesá

Vysvětlení: S rostoucí výškou se obvykle zvyšuje i rychlost větru. Je to způsobeno snížením vlivu zemského povrchu (tření), který zpomaluje vítr u země. Ve vyšších vrstvách atmosféry, kde je tento vliv menší, může vítr dosahovat vyšších rychlostí, zejména v proudových (jet) proudech.

Pohyb letadla, při kterém se otáčí kolem své podélné osy se nazývá:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) klopení
 - b) zatáčení
 - c) klonění
-

Vysvětlení: Klonění je pohyb letadla kolem jeho podélné osy (osa procházející zepředu dozadu), který způsobuje pohyb křídel nahoru nebo dolů. Zatačení je pohyb kolem svislé osy a klopení je pohyb kolem příčné osy.

Úhel náběhu je geometrický úhel, který:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) svírá směr nabíhajícího proudu s vodorovnou rovinou (horizontem), tj. nulový v horizontálním letu
 - b) svírá tětíva profilu s vodorovnou rovinou (horizontem)
 - c) **svírá směr nabíhajícího proudu vzduchu s tětívou profilu**
-

Vysvětlení: Úhel náběhu je definován jako úhel mezi směrem proudění vzduchu (který je v ustáleném letu v podstatě opačný ke směru letu) a referenční linií křídla, kterou je tětíva profilu. Možnost A toto přesně vystihuje.

Letadlo mající přednost musí udržovat svůj kurs a rychlost:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) **toto pravidlo však nezbavuje velitele letadla odpovědnosti provést takové opatření, které nejlépe zabrání srážce**
 - b) nesmí měnit kurz, rychlost však ano
 - c) tyto podmínky nesmí měnit
-

Vysvětlení: Odpověď B je správná, protože ačkoli letadlo s předností má právo udržet svůj kurz a rychlost, nezbavuje ho to celkové odpovědnosti za prevenci kolize. Pilot musí být neustále ostražitý a připravený reagovat na jakékoli nebezpečí, i když má přednost.

Hustota vzduchu v zemské atmosféře s výškou:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) **klesá**
 - b) vzrůstá
 - c) se nemění
-

Vysvětlení: Hustota vzduchu s rostoucí výškou klesá, protože molekuly vzduchu jsou dále od sebe a gravitace je méně přitahuje. To má vliv na aerodynamické vlastnosti letadla.

Na vstřícné trati letí letadla stejné kategorie. Opatření k vyhnutí provede:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) **obě letadla změnou kurzu vpravo**

- b) vy změnou kurzu vpravo, druhé letadlo vlevo
- c) změnou kurzu vlevo

Vysvětlení: Tato otázka se týká pravidel pro předcházení srážkám, která jsou základní součástí leteckých předpisů (např. SERA.3205 – Předjíždění a předcházení). V případě, že se dvě letadla blíží k sobě čelně nebo přibližně čelně a hrozí nebezpečí srážky, letecké předpisy stanoví, že obě letadla musí změnit svůj kurz doprava. Tím se zajistí jasné a předvídatelné rozestupy a zabrání se tomu, aby obě letadla otočila do stejného prostoru, což by mohlo vést ke srážce. Možnost C přesně popisuje tento standardní postup.

Rozdíl mezi UTC a letním středoevropským (SELČ) časem je:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) není žádný
- **b) 2 hodiny**
- c) 1 hodina

Vysvětlení: UTC je koordinovaný světový čas, základní časový standard bez posunu podle časových pásem nebo letního času. Středoevropský letní čas (SELČ) je časové pásmo platné v Česku a části Evropy během letní sezóny. Vychází ze středoevropského času (SEČ), který je o jednu hodinu napřed před UTC (UTC+1). Zavedení letního času znamená posun o další hodinu dopředu, takže SELČ je o dvě hodiny napřed před UTC (UTC+2). Proto je správný rozdíl dvě hodiny.

Odpověď, že rozdíl není žádný, je nesprávná, protože mezi světovým časem a jakýmkoli místním časovým pásmem včetně letního vždy existuje posun. Odpověď jedna hodina by platila pro standardní středoevropský čas (SEČ), ale otázka se konkrétně týká jeho letní varianty (SELČ). V letectví je práce s UTC zásadní pro jednotnost, přičemž místní časy jako SELČ se používají pro orientaci v pozemních záležitostech, a je tedy nutné tento dvouhodinový posun bezpečně ovládat.

Kdy dojde ke snížení indukovaného odporu za letu?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) ke snížení indukovaného odporu dojde za letu ve velké výšce, kdy se vlivem malé hustoty vzduchu nevytvoří dostatečně velký tlakový spád pro vznik koncových vírů.
- **b) ke snížení indukovaného odporu dojde za letu v těsné blízkosti země, kdy malá vzdálenost křídla od země omezí vytvoření koncových vírů.**
- c) ke snížení indukovaného odporu dojde, jestliže se na nosných plochách letounu vytvoří námraza, která změní tvar křídla, dojde ke zmenšení koncových vírů a výrazně se zvýší klouzavost.

Vysvětlení: Indukovaný odpor vzniká v důsledku koncových vírů na koncích křídel. V blízkosti země je efekt “podpory země”, který omezuje rozvoj těchto koncových vírů, čímž se snižuje indukovaný odpor. Možnost A je nesprávná, protože ve velké výšce je hustota vzduchu nižší, což by teoreticky mohlo vést k jiným efektům, ale ne k primárnímu snížení indukovaného odporu způsobenému blízkostí země. Možnost C popisuje efekt námrazy, která obecně zhoršuje letové vlastnosti a zvyšuje odpor, nikoli snižuje indukovaný odpor v kontextu zlepšení klouzavosti.

Ověřit před provedením letu, zda byla na letadle provedena předepsaná údržba je povinen:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) mechanik
- **b) velitel letadla (pilot)**
- c) provozovatel

Vysvětlení: Odpověď C je správná, protože podle leteckých předpisů je velitel letadla (pilot) konečně zodpovědný za bezpečný stav letadla před každým letem. To zahrnuje i ověření, zda byla provedena předepsaná údržba a zda letadlo splňuje všechny požadavky pro bezpečný let.

Prostor třídy G sahá v ČR do výšky

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- **a) 300 m AGL**
- b) 300 m STD
- c) 300 m AMSL

Vysvětlení: Správná odpověď je C, protože v České republice (a v souladu s mezinárodními předpisy) se horní hranice vzdušného prostoru třídy G, což je nekontrolovaný vzdušný prostor, obvykle určuje jako 300 metrů (nebo 1000 stop) nad terénem (AGL - Above Ground Level), pokud není stanoveno jinak nižší hranicí, například základnou vyššího řízeného vzdušného prostoru. Použití AGL zajišťuje, že je vždy k dispozici minimální vertikální prostor pro lety VFR nad zemí, bez ohledu na nadmořskou výšku terénu. Ostatní možnosti nejsou relevantní pro stanovení horní hranice vzdušného prostoru třídy G v tomto kontextu.

Oblačnost se v troposféře tvoří z:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- **a) vodní páry**
- b) dusíku
- c) kyslíku

Vysvětlení: Oblaky se v troposféře tvoří kondenzací vodní páry. Když vzduch dosáhne bodu nasycení a následně ochlazení, vodní pára se mění na drobné kapičky vody nebo ledové krystalky, které tvoří oblaky.

Při přechodu studené fronty I. druhu je srážkové pásmo:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- **a) za čarou fronty**
- b) na čáře fronty

- c) před čarou fronty

Vysvětlení: Studená fronta I. druhu (rychlá studená fronta) je charakterizována prudkým nárůstem tlaku a poklesem teploty. Srážkové pásmo, často spojené s bouřkami a přeháňkami, se nachází za čarou této fronty, protože studený vzduch, který je hustší, vytlačuje teplejší vzduch vzhůru.

Srážky vypadávající z oblačných soustav výrazných teplých front jsou převážně:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) srážky trvalé
- b) srážky občasně
- c) přeháňky

Vysvětlení: Teplé fronty jsou charakterizovány pomalým postupem a mírným sklonem. To způsobuje, že teplý vzduch nadzvedává studený vzduch postupně a po delší dobu, což vede k dlouhotrvajícím, ale obvykle méně intenzivním srážkám, které označujeme jako trvalé.

Mezi oblačnost kupovitou patří:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) As - altostratus
- b) Cu - cumulus
- c) St - stratus

Vysvětlení: Cumulus (Cu) je typ oblaku charakteristický svým kupovitým, boulovitým vzhledem, který odpovídá definici kupovité oblačnosti. Stratus (St) jsou vrstevnaté oblaky a altostratus (As) jsou středně vysoké vrstevnaté oblaky, oba se tedy liší od kupovitého typu.

Horizontální rychlost se udává:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) v uzlech
- b) ve stopách
- c) v km/hod, v MPH, v uzlech (kts)

Vysvětlení: Odpověď C je správná, protože horizontální rychlost se v letectví běžně udává ve všech třech jednotkách: v uzlech (kts), což je mezinárodní standard (zejména pro rychlost letu a rychlost vůči zemi), v kilometrech za hodinu (km/hod), což je běžné v některých zemích a pro některé typy letadel (např. VFR létání, lehké letouny), a v mílích za hodinu (MPH), které se používají především u starších letounů nebo v regionech s imperiálními jednotkami. Správné porozumění a používání těchto jednotek je klíčové pro výpočty letových výkonů a plánování.

Která z dále uvedených podmínek je nejdůležitější pro srovnávací navigaci?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 01.12.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) navigační příprava před letem, mapa, viditelnost země
- b) zkušenost pilota a jeho odhad
- c) dobrá mapa a orientační schopnosti pilota

Vysvětlení: Správná odpověď C je nejobsáhlejší a zahrnuje všechny klíčové aspekty pro úspěšnou srovnávací navigaci (pilotáž). Navigační příprava před letem je naprosto zásadní pro plánování trasy, identifikaci orientačních bodů a pochopení terénu. Mapa je základním nástrojem pro porovnávání toho, co pilot vidí, s grafickým znázorněním. Viditelnost země je pak esenciální podmínkou, jelikož srovnávací navigace je vizuální metoda a bez dobré viditelnosti orientačních bodů na zemi je nemožná. Možnosti A a B jsou důležité, ale nejsou tak komplexní jako C, která kombinuje přípravu, nástroj i nezbytnou podmínku prostředí.

V letním období ve střední Evropě v centrální části výrazné tlakové výše očekáváme:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) skoro jasno, slabý vítr, přes den vysoké teploty, slábnoucí termiku
- b) jasno, silný vítr, v noci chladno, ve dne teplo a silnou termiku
- c) inverzní mlhy, proměnlivý vítr, noční bouřky a ve dne silnou termiku

Vysvětlení: V letním období ve střední Evropě, v centrální části výrazné tlakové výše, se typicky vyskytuje stabilní vzduchová hmota. To vede k převážně jasné obloze, slabému větru, vysokým denním teplotám v důsledku silného slunečního záření a slábnoucí termice v odpoledních hodinách, kdy se denní ohřev snižuje a vzduchové masy se stabilizují.

Mobilní telefon by měl mít pilot za letu:

Body: 1 / Výskyty: 3 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) nejlépe v kapse sedačky, aby nemohlo dojít k úrazu těla při nehodě
- b) umístěný tak, aby na něj dosáhl v jakékoliv poloze těla
- c) vypnutý, protože letecké předpisy zakazují používání mobilních telefonů za letu

Vysvětlení: Mobilní telefon během letu musí být umístěn tak, aby pilot mohl k němu dosáhnout v jakékoli poloze těla, protože během operace může nastat potřeba rychle přepnout na nouzové volání, použít navigační aplikaci nebo zkontrolovat zprávy o počasí. Přístupnost telefonu je tedy otázkou bezpečnosti – pokud je telefon mimo dosah, pilot by mohl být nucen odklonit pozornost od řízení, což zvyšuje riziko chyby. Proto se požaduje, aby byl telefon umístěn v dosahu rukou, například v kapse na opasku, na přístrojové desce nebo v jiné pozici, kde jej lze snadno uchopit i při zakřivení těla během manévru.

Umístění telefonu do kapsy sedačky není vhodné, protože při nárazu nebo turbulenci může dojít k úrazu těla, ale hlavní problém je, že taková kapsa není vždy v dosahu rukou, zejména když pilot sedí v zakřivené poloze nebo má zapnuté bezpečnostní pásy. Navíc kapsa na sedačce není pevně připevněna a telefon se může během letu volně pohybovat, což představuje další nebezpečí.

Úplné vypnutí telefonu není požadováno podle leteckých předpisů pro sportovní lety a paragliding. Používání mobilu je povoleno, pokud nedochází k rušení komunikačních a navigačních zařízení a pokud je telefon umístěn tak, aby pilot mohl rychle reagovat. Proto je zákaz používání telefonu během letu nesprávný.

Po letu v dešti nebo po zmoknutí při balení a transportu je nezbytné ZK usušit a promazat napínák příčnicku:

Body: 0 / Výskyty: 4 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) po rozložení ZK před dalším letem
 - **b) co nejdříve**
 - c) pod dohledem inspektora techniky, který má tento ZK v rejstříku
-

Vysvětlení: Po letu v dešti nebo po tom, že se padák během balení a transportu nasákl vodou, je nutné okamžitě odstranit vlhkost a nanést vhodný mazací prostředek na napínák příčnicku. Voda v konstrukci způsobuje korozi a může narušit povrchové úpravy, což vede ke ztrátě pevnosti a ke zvýšenému opotřebení pohyblivých částí. Navíc vlhký napínák může při dalším rozbalení a napínání padáku přilnout nebo se zachytit, což zvyšuje riziko nesprávného nastavení napětí a tím i ztráty stability během letu. Proto je nejlepší provést sušení a mazání co nejdříve po zjištění vlhkosti, ještě před dalším rozložením padáku, aby se předešlo korozi a aby napínák byl připraven k bezproblémovému fungování.

Proč ostatní možnosti nejsou vhodné: Čekat až po rozložení padáku před dalším letem by znamenalo, že vlhkost a případná koroze mohou působit po delší dobu, což zvyšuje riziko poškození. Navíc během letu může dojít k poškození napínáku, které by se dalo snadněji odhalit a opravit, pokud by byl okamžitě ošetřen. Požadavek, aby údržbu prováděl inspektor techniky, není praktický v běžné situaci, protože suché a namazané napínáky lze provést i vlastními rukama podle výrobcových pokynů; inspektor je zapojen jen při pravidelných revizích nebo při podezření na závadu, ne při každém běžném čištění po dešti. Proto

Na severní polokouli výška troposféry v závislosti na zeměpisné šířce:

Body: 0 / Výskyty: 5 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) stoupá od jihu k severu
 - b) zůstává stejná po celý rok
 - **c) klesá od jihu k severu**
-

Vysvětlení: Na severní polokouli se výška tropopauzy – horní hranice troposféry – mění s geografickou šířkou. Troposféra je nejnižší vrstva atmosféry, kde probíhá většina konvekčních procesů a kde se nachází většina počasí. Její tloušťka je ovlivněna teplotním gradientem a slunečním zářením.

V blízkosti rovníku dopadá sluneční záření pod téměř kolmým úhlem po celý rok, což způsobuje silné zahřívání povrchu. Teplý povrch ohřívá podkladní vzduch, který stoupá, expanduje a ochlazuje se. Tento proces vede k vyšší tropopauze, která se může nacházet až ve výšce 17–18 km.

S rostoucí zeměpisnou šířkou se úhel dopadu slunečního záření snižuje, denní doba osvětlení je kratší a celková energetická bilance povrchu klesá. Chladnější povrch produkuje méně konvekčních výstupů, takže vrstva troposféry je tenčí. V mírných pásmech je tropopauza obvykle kolem 11–12 km a v subpolárních oblastech může klesnout i pod 10 km.

Proto výška troposféry na severní polokouli postupně klesá, když se posunujeme od jižnějších (teplejších) zeměpisných šířek k severnějším (chladnějším) oblastem. Tato souvislost je důsledkem změny slunečního záření a souvisejícího teplotního profilu atmosféry.

Ostatní možnosti nejsou správné, protože výška troposféry neustále roste od jihu k severu – naopak je to opačný trend – a také se neudržuje konstant

Vyvázání odtokové hrany nosné plochy od stožárku:

Body: 0 / Výskyty: 2 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 01.12.2024

- a) musí být vždy, pokud není nahrazeno podpěrkami
- b) být nemusí, jsou-li koncové spíry podpírány wingtipy
- c) být nemusí

Vysvětlení: V konstrukci křídlové plochy, která je připevněna ke stožáru, je odtoková hrana (spodní okraj křídla) často vystavena silám, které mohou vést k jejímu odtržení, pokud není dostatečně podpořena. Proto se v praxi vyžaduje, aby tato hrana byla vždy spojena s nosnou konstrukcí – například pomocí výztuh, šroubů nebo jiných pevných spojů – pokud není nahrazena dodatečnými podpěrnými prvky. Bez takového spojení by se hrana mohla pod vlivem aerodynamického zatížení a gravitačních sil oddělit od stožáru, což by mělo za následek ztrátu integrity celé nosné plochy a potenciálně nebezpečnou situaci během letu.

Jiná možnost, že by odtoková hrana mohla zůstat nepodporovaná, pokud jsou koncové spíry podepřeny wingtipy, není v praxi považována za dostatečnou. Wingtipy poskytují podporu jen na krajích křídla a nepřebírají zatížení, které působí na celou délku odtokové hrany. Proto samotná podpora wingtipy neodstraní potřebu pevného spojení odtokové hrany se stožárem.

Třetí varianta, že spojení nemusí být vůbec, by byla v rozporu s normami a bezpečnostními požadavky konstrukce křídlových ploch. Bez pevného spojení by se konstrukce stala nespolehlivou a mohla by selhat při běžném provozu. Proto je správné požadovat, aby odtoková hrana byla vždy spojena s nosnou konstrukcí, pokud není nahrazena jinými podpěrami.

Dříve než v Praze vychází slunce:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- a) v Moskvě
- b) v Londýně
- c) v Paříži

Vysvětlení: Slunce vychází dříve na místech ležících více na východě, protože Země se otáčí kolem své osy od západu k východu. Praha se nachází na zhruba 14 stupních východní zeměpisné délky. Moskva leží výrazně východněji (přibližně na 37 stupních východní délky), a proto tam slunce vychází dříve než v Praze. Naopak Londýn (0 stupňů) a Paříž (2 stupně východní délky) leží západně od Prahy, takže tam slunce vychází později. Pro přesný čas východu slunce v konkrétní den hraje roli i roční období a zeměpisná šířka, ale v principu platí, že čím východnější délka, tím dřívější východ slunce.

Traťová rychlost (TR) je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- a) rychlost vůči vzduchové hmotě
- b) rychlost, kterou nám udává rychloměr
- **c) rychlost, kterou letadlo letí vůči zemi**

Vysvětlení: Traťová rychlost (Ground Speed, GS) je definována jako rychlost, kterou letadlo postupuje vůči zemskému povrchu. Je to skutečná rychlost pohybu letadla nad zemí a je přímo ovlivněna směrem a rychlostí větru. Odlišuje se od rychlosti vůči vzduchové hmotě (True Airspeed, TAS), která je rychlostí letadla vzhledem k okolnímu vzduchu. Správná odpověď B přesně vystihuje tuto definici.

Šikmá trubka ramene hrazdy (trapézka) o průměru 30x1,5 mm:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- **a) je určena převážně pro použití na bezmotorovém závěsném kluzáku**
- b) může být použita na všech MZK
- c) může být použita pouze pro jednomístný MZK s max. vzlet. hmotností 300 kg

Vysvětlení: Šikmá trubka ramene hrazdy s rozměrem 30 mm × 1,5 mm je typicky používána u bezmotorových závěsných kluzáků, protože její průřez a tloušťka jsou optimalizovány pro přenášení zatížení, které vzniká při letových manévrech a při zatížení během startu a přistání u letadel bez motoru. U takových kluzáků jsou síly na rameno relativně nízké a konstrukce může být lehká, což je důležité pro dosažení dobrého poměru vztlaku k hmotnosti. Tato trubka poskytuje dostatečnou pevnost a tuhost pro jednosměrné zatížení a zároveň udržuje hmotnost ramene na minimum, což přispívá k celkové lehkosti celého zařízení.

U motorových záložních konstrukcí (MZK) jsou zatížení podstatně vyšší – kromě gravitačního zatížení se přidává tah motoru a dynamické síly při akrobacích či rychlých změnách směru. Pro takové aplikace se používají silnější a tužší materiály, často s větším průměrem a tloušťkou stěny, aby odolaly vyšším momentům a vibracím. Proto by stejná šikmá trubka nebyla vhodná pro všechny typy MZK, protože by mohla dojít k nadměrnému ohýbání nebo selhání při vyšších zatíženích.

Navíc, pokud by se tato trubka použila u jednosedadlového motorového kluzáku s maximální vzletovou hmotností 300 kg, stále by nebyla dostatečná. I při takové hmotnosti jsou požadavky na pevnost ramene vyšší

Za normálního ustáleného letu je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- **a) na horní straně křídla podtlak a na spodní přetlak**
 - b) na horní i spodní straně křídla podtlak
 - c) na horní i spodní straně křídla přetlak
-

Vysvětlení: Správná odpověď A je založena na Bernoulliho principu. Tvar křídla (profil křídla) je navržen tak, aby vzduch proudící nad horní stranou křídla měl větší rychlost než vzduch proudící pod spodní stranou. Podle Bernoulliho principu platí, že čím vyšší je rychlost proudění, tím nižší je tlak. Proto na horní straně křídla vzniká podtlak a na spodní straně přetlak, což dohromady vytváří vztakovou sílu.

Vztlak je?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- a) odpor plochy daný úhlem náběhu
 - **b) síla vzniklá obtékáním profilu, kolmá k síle aerodynamického odporu**
 - c) výsledná aerodynamická síla vzniklá obtékáním profilu
-

Vysvětlení: Vztlak je definován jako složka aerodynamické síly působící na profil křídla, která je kolmá na směr proudění vzduchu (a tedy i na směr aerodynamického odporu). Možnost A je sice částečně správná, ale neúplná, protože nezduřazuje kolmost na odpor. Možnost B popisuje odpor, nikoli vztlak, a navíc nesprávně uvádí, že odpor je dán úhlem náběhu (i když s ním souvisí).

V praxi převádíme rychlosti větru z m/s na kt vztahem:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- **a) 1 m/s ~ 2 kt**
 - b) 1 m/s ~ 3 kt
 - c) 1 m/s ~ 1 kt
-

Vysvětlení: Správná odpověď je B, protože převodní faktor mezi metry za sekundu (m/s) a uzly (kt) je přibližně $1 \text{ m/s} = 1,94 \text{ kt}$. V praxi se pro zjednodušení často zaokrouhluje na $1 \text{ m/s} \sim 2 \text{ kt}$.

Přibližují-li se dvě nebo více letadel těžších vzduchu k jednomu letišti s úmyslem přistát a nevztahují-li se na ně pravidla pro vyhýbání, platí přednost pro přistání:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- a) pomalejší letadlo dát přednost rychlejšímu
 - b) letadlo letící vlevo dát přednost letadlům přilétávajícím zprava
 - **c) výše letící letadlo dát přednost letadlu letícímu níže**
-

Vysvětlení: Pravidla pro vyhýbání v vzdušném prostoru stanovují, že při přibližování k letišti s úmyslem přistát má přednost letadlo, které je již níže v sestupné dráze. Toto pravidlo zajišťuje plynulý a bezpečný provoz, protože letadla níže již mají určenou dráhu a obvykle se nacházejí blíže k finální fázi přistání. Letadlo letící výše má stále možnost upravit svou výšku a trajektorii, aby se vyhnulo kolizi.

Při stoupání je v převodní výšce přestavován výškoměr. Je-li místní QNH 1023 hPa, co se stane s údajem výškoměru?

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- a) Zvětší se
- **b) Zmenší se**
- c) Nebude tím ovlivněn

Vysvětlení: Přestavení výškoměru na místní QNH v převodní výšce (transition altitude) je standardní postup definovaný leteckými předpisy. Po přeletu této výšky začne výškoměr indikovat nadmořskou výšku založenou na aktuálním tlaku u hladiny moře. Pokud je místní QNH (1023 hPa) nižší než standardní atmosférický tlak (1013.25 hPa), bude indikovaná výška při stejném skutečném tlaku pod výškoměrem nižší, než když byl nastaven na standardní tlak. Tudíž při nastavení na nižší QNH se údaj výškoměru zmenší.

Aerodynamickým a geometrickým zkroucením křídla nastává:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- a) odtržení proudu vzduchu u kořene křídla později než na koncích
- b) zmenšení indukovaného odporu
- **c) odtržení proudu vzduchu na koncích křídla později než u kořene**

Vysvětlení: Aerodynamické a geometrické zkroucení křídla (twist) znamená, že náběžná hrana je natočena více než odtoková hrana, což vede k tomu, že úhel náběhu je větší u kořene křídla než na koncích. Tímto způsobem se zajistí, že konce křídla zůstanou v zátěži déle než kořen. V důsledku toho dochází k odtržení proudu vzduchu (stall) na koncích křídla později než u kořene, což zvyšuje ovladatelnost letadla a zabráňuje rychlému pádu.

Kdy je ve střední Evropě největší pravděpodobnost výskytu bouřek z tepla?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.11.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- a) Pozdě ráno
- b) Okolo půlnoci
- **c) Poledne, odpoledne**

Vysvětlení: Bouřky z tepla (konvektivní bouřky) vznikají v důsledku silného ohřevu zemského povrchu slunečním zářením. Tento ohřev způsobuje stoupavé pohyby vzduchu, které vedou ke vzniku oblaků typu kumulonimbus a následným bouřkám. Největší intenzita ohřevu a tím i největší pravděpodobnost vzniku těchto bouřek je obvykle v pozdním odpoledni, kdy se nahromadila energie z celého dne. Poledne představuje začátek tohoto období, zatímco půlnoc je dobou nejmenšího slunečního záření a ohřevu.

Prostor třídy E sahá do výšky

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- a) FL 95 (2900 m)
- b) FL 85 (2600 m)
- c) FL 125 (3800 m)

Vysvětlení: V souladu s leteckými předpisy (např. ICAO Annex 11 a národní implementace, jako je česká AIP) se prostor třídy E v mnoha oblastech, včetně České republiky, obvykle rozprostírá od své spodní hranice (která se liší, např. 1000 ft AGL) až do výšky FL 95 (Flight Level 95). To odpovídá 9500 stopám standardní tlakové nadmořské výšky, což je přibližně 2900 metrů. Nad touto výškou se prostor zpravidla mění na jinou třídu (např. G nebo C), nebo má specifické omezení.

Čočkovité podlouhlé mraky:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 17.11.2024

- a) znamenají, že fouká ve výšce silný vítr, tudíž může hrozit nárazovitost větru
- b) se vyskytují hlavně v tropech, u nás se objeví jen zřídka na jaře při prudké změně teploty
- c) hlavně v létě znamenají, že se blíží nebezpečný druh okluzní fronty

Vysvětlení: Čočkovité mraky (lenticularis) se tvoří v horách nebo nad překážkami vlivem stojatých vln v atmosféře. Jejich přítomnost indikuje silné větry ve výškových hladinách, které jsou schopné tyto vlny vytvářet. Tyto větry mohou způsobovat turbulence a nárazovitost větru, což je nebezpečné pro letadla.

Let musí být prováděn a s letadlem zacházeno tak, aby:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 15.10.2024

- a) nebyla ohrožena bezpečnost cestujících
- b) nebyla ohrožena bezpečnost cestujících, nákladu, osob a majetku na zemi
- c) nedošlo k letecké nehodě

Vysvětlení: Odpověď B je správná, protože odpovídá základnímu principu letecké bezpečnosti, který je zakotven v leteckých předpisech. Cílem je chránit nejen osoby a majetek ve vzduchu (cestující, náklad), ale i osoby a majetek na zemi. Možnost A je příliš obecná a možnost C je neúplná, protože nezahrnuje všechny aspekty bezpečnosti, které musí být zajištěny.

Z ostrého pádu se do neřiditelného obráceného přemetu může dostat:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 15.10.2024

- a) pouze špatně seřízené MZK či jiné samokřídlo
- b) každé klasické letadlo či MZK

- c) každé MZK či jiné samokřídlo

Vysvětlení: Z ostrého sjezdu může do neřiditelného obráceného přemetu přejít prakticky jakýkoli motorový kluzák i jiné samokřídlo, protože jejich konstrukce a aerodynamické vlastnosti takový stav umožňují. Motorové kluzáky i samokřídla mají vysoký poměr rozpětí k výšce, tenkou křídlo a často používají symetrické nebo slabě asymetrické profily. Při prudkém snížení rychlosti a nadměrném náklonu dochází k rychlému ztrátě vzlaku na jednom křídle, což vede k asymetrickému odtržení a následnému přemetu. Navíc mají tyto stroje relativně slabý vztakový moment a omezenou schopnost automatického zotavení, takže pokud pilot nezvládne včas a správně reagovat, přemetu se může stát neřiditelný.

U klasických letadel (například jednokřídých dopravních nebo bojových typů) jsou konstrukční a aerodynamické podmínky jiné – mají vyšší hmotnost, nižší poměr rozpětí k výšce a často používají profily, které při přetáčení rychleji ztrácejí vzlak a přecházejí do stabilnějšího kroužení. Tyto letouny mají také silnější řídicí povrch a vyšší

Letadlo, které je podle pravidel povinno dát přednost jinému letadlu se musí:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 15.10.2024

- a) vyhnout tak, aby byla mezi letadly dodržena vertikální vzdálenost 150 m
- b) vyhnout tak, aby byla mezi letadly dodržena vodorovná vzdálenost 300 m
- c) vyhnout tím, že nadletí, podletí nebo křížuje jeho trať v dostatečné vzdálenosti

Vysvětlení: Otázka se týká pravidel přednosti v letovém provozu a způsobu, jakým má letadlo, které je povinno dát přednost, reagovat. Podle leteckých předpisů (např. ICAO Annex 2 nebo odpovídající národní legislativy) musí letadlo, které je povinno dát přednost, provést jasný a včasný úhybný manévru, aby zabránilo srážce a udrželo dostatečnou vzdálenost od druhého letadla. Možnost B správně popisuje obecné způsoby takového manévru (nadletět, podletět nebo křížovat trať v dostatečné vzdálenosti), které zajišťují bezpečné rozestupy. Možnosti A a C uvádějí konkrétní vzdálenosti (300 m horizontálně, 150 m vertikálně), které jsou spíše minimálními rozestupy pro určité situace nebo pro ATC řízení, ale nejsou primárním předpisem pro to, jak se má letadlo v obecné situaci přednosti aktivně vyhnout. Klíčové je provedení úhybného manévru s cílem zajistit dostatečnou vzdálenost, nikoli přesně dodržet konkrétní číselnou hodnotu separace jako takovou.

Zeměpisný poledník je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 15.10.2024

- a) část kružnice, jejíž rovina je kolmá na zemskou osu
- b) kružnice kolem zeměkoule
- c) polovina poledníkové kružnice

Vysvětlení: Zeměpisný poledník je definován jako polovina kružnice, která prochází oběma geografickými póly Země a spojuje místa se stejnou zeměpisnou délkou. Termín 'poledníková kružnice' se vztahuje k celé kružnici, která by procházela skrz oba póly a obepínala Zemi, přičemž

jeden poledník je tedy její polovina. Možnost B popisuje spíše rovnoběžku a možnost C je příliš obecná a nepřesná, protože poledník je polokružnice, nikoli celá kružnice ‘kolem zeměkoule’.

Letadlo za letu nebo pohybující se na zemi musí dát přednost letadlu, které:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 15.10.2024

- a) nemá spojení se službou řízeného letového provozu
 - **b) přistává nebo je v poslední fázi přiblížení na přistání**
 - c) dostalo povolení pro přiblížení na přistání
-

Vysvětlení: Tato otázka se týká pravidel přednosti v letovém provozu, která jsou základní součástí leteckých předpisů (např. ICAO Annex 2 – Rules of the Air). Způsobilost letadla k přistání nebo jeho nacházení se v závěrečné fázi přiblížení k přistání mu dává přednost před ostatními letadly ve vzduchu nebo pohybujícími se na zemi. To je klíčové pro zajištění bezpečnosti během kritické fáze letu. Možnost A není správná, protože absence spojení s ATC nezakládá přednost. Možnost B je sice relevantní, ale ne tak přesná a definitivní jako C; samotné povolení k přiblížení ještě neznamená, že letadlo již skutečně přistává nebo je v poslední fázi, kdy je jeho manévrovací schopnost omezena a má nejvyšší prioritu.

Tlaková níže – cyklona – je oblastí:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 15.10.2024

- **a) nízkého tlaku s nejnižší hodnotou ve svém středu**
 - b) nízkého tlaku s nejnižší hodnotou po okrajích oblasti
 - c) se snižující se hodnotou tlaku směrem od středu
-

Vysvětlení: Tlaková níže (cyklona) je definována jako oblast s nižším atmosférickým tlakem ve srovnání s okolními oblastmi. Nejnižší hodnota tlaku je právě v jejím středu, odkud tlak postupně narůstá směrem k okrajům.

S výjimkou vzletu nebo přistání nebo s výjimkou povolení vydaného leteckým úřadem, musí být VFR let prováděn nad hustě zastavěnými místy nebo shromážděním lidí na volném prostranství ve výšce, která nesmí být menší než:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 15.10.2024 / Poslední výskyt: 15.10.2024

- a) 150 m nad nejvyšší překážkou v okruhu 600 m od letadla
 - **b) 300 m nad nejvyšší překážkou v okruhu 600 m od letadla**
 - c) 300 m nad nejvyšší překážkou v okruhu 300 m od letadla
-

Vysvětlení: Tato otázka se zabývá specifickými pravidly pro VFR lety nad zastavěnými oblastmi, která jsou součástí leteckých předpisů (např. ICAO Annex 2 nebo lokální legislativa). Správná odpověď C vychází z předpisu, který vyžaduje dodržování minimální výšky 300 metrů nad nejvyšší překážkou v okruhu 600 metrů od letadla pro VFR lety nad hustě zastavěnými místy nebo shromážděními lidí na volném prostranství, pokud není povolení k jinému postupu.

Teplotou rosného bodu nazýváme:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 15.10.2024

- a) teplotu vzduchu se stanovenou relativní vlhkostí
- b) teplotu vzduchu v určité výšce
- **c) teplotu, kterou by vzduch měl v okamžiku stavu nasycení**

Vysvětlení: Teplota rosného bodu je definována jako teplota, na kterou by musel být vzduch ochlazen, aby dosáhl nasycení, tedy aby se v něm začala srážet voda (kondenzace). Možnost B tuto definici přesně vystihuje.

Vztlak působí:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 15.10.2024

- a) vždy směrem vzhůru od profilu
- **b) vždy kolmo na směr proudu vzduchu nabíhajícího na profil**
- c) vždy kolmo k těživě profilu

Vysvětlení: Vztlak je aerodynamická síla, která vzniká jako důsledek proudění vzduchu kolem profilu křídla. Definuje se jako složka celkové aerodynamické síly, která působí kolmo na směr relativního pohybu vzduchu vůči profilu (tedy na směr větru nabíhajícího na profil).

V podmínkách cirkulace pevninské a mořské brízy vane mořská bríza:

Body: 0 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 15.10.2024

- a) v noci a je slabší než pevninská bríza
- b) ve dne a je slabší než pevninská bríza
- **c) ve dne a je silnější než pevninská bríza**

Vysvětlení: Mořská bríza vzniká v důsledku rozdílného ohřevu zemského povrchu a vodní hladiny během dne. Sluneční záření zahřívá souš rychleji než vodu, takže teplý vzduch nad pevninou stoupá a vzniká podtlak. Chladnější a hustší vzduch nad mořem se k tomuto podtlaku přitahuje a proudí směrem k souši – to je mořská bríza. Proto se tento vítr objevuje hlavně ve dne, kdy je sluneční ohřev nejintenzivnější.

V noci se situace obrací. Zemský povrch rychleji ochlazuje než vodní plocha, takže nad souší je chladnější a hustší vzduch, zatímco nad vodou je relativně teplejší. Tento rozdíl způsobuje proudění od souše k moři – pevninská (nebo také zemská) bríza. Proto v noci mořská bríza nefunguje.

Co se týče síly, během dne je teplotní gradient mezi horkou souší a chladnějším mořem často větší než během noci mezi chladnou souší a teplejší vodou. V důsledku toho je denní mořská bríza obvykle silnější než noční pevninská bríza. Proto je správné tvrdit, že mořská bríza vane ve dne a je silnější než pevninská bríza.

Ostatní možnosti jsou nesprávné, protože buď připisují mořské bríze noční výskyt, což není pravda, nebo tvrdí, že je slabší než pevninská, což neodpovídá typickému rozdílu v teplotním gradientu a síle proudění během dne.

Doba východu a západu slunce se mění:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 21.07.2024

- a) působením magnetického pole zeměkoule
- **b) s roční dobou**
- c) intenzitou slunečního záření

Vysvětlení: Doba východu a západu slunce se mění v průběhu roku kvůli sklonu zemské osy vůči rovině oběhu Země kolem Slunce a následnému měnícímu se úhlu dopadu slunečních paprsků. Tento jev souvisí s ročními dobami – v létě jsou dny delší a slunce vychází dříve a zapadá později, v zimě je tomu naopak. Pro letce a paraglidisty je znalost těchto změn klíčová pro plánování letů s ohledem na denní světlo a podmínky viditelnosti.

Magnetické pole Země nemá na načasování východu a západu slunce vliv, protože ovlivňuje především chování kompasu nebo výskyt polárních září, nikoli rotaci Země nebo její oběžnou dráhu. Intenzita slunečního záření se sice v průběhu roku mění a souvisí s ročními obdobími, ale přímo neurčuje čas, kdy slunce vyjde nebo zapadne; jde o důsledek změny úhlu dopadu paprsků, nikoli příčinu posunu času východu a západu.

Které složky tvoří výslednou aerodynamickou sílu?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 21.07.2024

- a) součinitel vztlaku a tíhy
- b) vztlak a tíha
- **c) vztlak a odpor**

Vysvětlení: Výsledná aerodynamická síla (resultant aerodynamic force) je vektorový součet dvou hlavních aerodynamických sil působících na křídlo: vztlaku (lift) a odporu (drag). Vztlak působí kolmo na směr proudění vzduchu a tíha (weight) je síla zemské přitažlivosti, nikoliv aerodynamická síla.

Zeměpisný sever a jih:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 21.07.2024 / Poslední výskyt: 21.07.2024

- a) mění se v závislosti na roční době
- b) působí na něj magnetismus země
- **c) nemění polohu**

Vysvětlení: Zeměpisný severní a jižní pól jsou definovány jako body, kde osa rotace Země protíná zemský povrch. Tato osa je z hlediska polohy na zemském povrchu stabilní a nemění svou polohu v závislosti na magnetismu Země (jako magnetické póly) ani na roční době. Proto je správná odpověď, že zeměpisný sever a jih nemění polohu.