

Seznam všech unikátních otázek (S ODPOVĚĐMI): MZK instruktor

Celkem unikátních otázek: **193**

Co znamená náhlý vzrůst teploty chladicí kapaliny a vzápětí náhlý pokles teploty chladicí kapaliny a toto se stále opakuje?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) málo chladicí kapaliny v systému, nebo náhlá netěsnost chladicího systému
 - b) velké rozdíly teploty prolétávaného vzduchu
 - c) poškozený teploměr
-

Vysvětlení: Opakující se náhlý vzrůst a pokles teploty chladicí kapaliny naznačuje problém se systémem chlazení. Možnost C popisuje typické projevy nízké hladiny chladicí kapaliny nebo netěsnosti, kdy motor střídavě přehřívá a následně se teplota snižuje v důsledku nedostatečného objemu chladiva nebo jeho úniku. Možnost A je nepravděpodobná, protože malé rozdíly teploty vzduchu by neměly způsobovat tak dramatické a opakující se výkyvy teploty chladicí kapaliny. Možnost B, poškozený teploměr, by spíše vedl k trvale nesprávnému údaji, nikoliv k cyklickému opakování vzrůstu a poklesu.

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

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- 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.

Nejspodnější vrstvu atmosféry nazýváme:

Body: 3 / Výskyty: 5 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) mezosféra
 - b) stratosféra
 - c) troposféra
-

Vysvětlení: Otázka se týká základní struktury atmosféry Země. Troposféra je nejspodnější vrstva atmosféry, která sahá od zemského povrchu do výšky přibližně 8–15 kilometrů. Je to vrstva,

ve které se odehrává většina meteorologických jevů a ve které se odehrává drtivá většina letového provozu. Mezisféra a stratosféra jsou vyšší vrstvy atmosféry.

Který z jevů vznikající na studené frontě II. druhu je zvláště nebezpečný pro nízko letící letadla?

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) silná turbulence omezená na úzký prostor víru – húlavy, s osou přibližně v úrovni základny Cb - cumulonimbus
 - b) snížení základny oblačnosti, někdy až k zemi
 - c) silný pokles tlaku a teploty
-

Vysvětlení: Húlavy (tromboflebitida) jsou silné turbulence, které se mohou vyskytovat na studených frontách II. druhu (často spojené s bouřkami). Tyto turbulence jsou omezené na úzký prostor, často kolem horizontální osy v úrovni základny cumulonimbů. Pro nízko letící letadla představují značné riziko kvůli silným vertikálním proudům a náhlým změnám rychlosti a směru větru, které mohou vést ke ztrátě kontroly nad letadlem.

Dynamické zatížení určitého prvku nebo části letadla je definováno následovně:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) je to zatížení, jehož velikost se s časem nemění
 - b) je to zatížení, jehož velikost se s časem mění pomalu
 - c) je to zatížení, jehož velikost se mění s časem rychle
-

Vysvětlení: Dynamické zatížení je v inženýrství a fyzice definováno jako zatížení, jehož velikost, směr nebo bod působení se s časem mění. V kontextu letectví to znamená rychlé změny způsobené například turbulence, manévry, přistáním nebo vibracemi motoru. Oproti tomu statické zatížení se s časem nemění nebo se mění velmi pomalu. Proto je správná odpověď C, která zdůrazňuje rychlou změnu velikosti zatížení v čase.

Sportovní létající zařízení může řídit

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- 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: Správná odpověď C je přesná, protože stanovuje základní legislativní požadavky pro řízení letadla. Letecké předpisy vyžadují, aby pilot, který řídí sportovní létající zařízení, byl

držitelem platného pilotního průkazu s odpovídající kvalifikací pro daný typ letounu. Současně umožňují, aby pilotní žák řídil letadlo v rámci výcviku, avšak pouze za podmínek stanovených výcvikovou osnovou (např. pod dohledem instruktora nebo na povoleném samostatném letu). Možnost A je chybná kvůli formulaci 'osoba oprávněná provozovatelem SLZ za přítomnosti pilota', která není standardním legislativním titulem pro řízení letadla. Možnost B je neúplná, neboť zdravotní způsobilost je sice nutná, ale hlavní podmínkou je platný pilotní průkaz a kvalifikace.

Srovnávací navigace spočívá v:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- 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.

Úhel nastavení za letu stavitelné vrtule v cestovním režimu letu je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) stejný jako při vzletu
 - b) větší než při vzletu
 - c) menší než při vzletu
-

Vysvětlení: Stavitelná vrtule (variable-pitch propeller) je navržena tak, aby optimalizovala výkon motoru a účinnost vrtule v různých letových režimech. Při vzletu je potřeba maximální tah při relativně nízkých rychlostech. K tomu se používá takzvané 'jemné' nastavení (fine pitch), což znamená menší úhel náběhu listů vrtule, což umožňuje motoru dosáhnout vyšších otáček a maximálního výkonu. V cestovním režimu letu, při vyšších rychlostech a potřebě ekonomičtějšího provozu, se používá 'hrubé' nastavení (coarse pitch). To znamená větší úhel náběhu listů vrtule, což snižuje otáčky motoru pro danou rychlost a zvyšuje účinnost. Proto je úhel nastavení vrtule v cestovním režimu větší než při vzletu.

Isobary jsou čáry na přízemních meteorologických mapách, které spojují místa:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) se stejným tlakem přepočteným na hladinu moře
 - b) se stejnou vlhkostí
 - c) se stejnou teplotou přepočtenou na hladinu moře
-

Vysvětlení: Isobary jsou izolinie (čáry) na meteorologických mapách, které spojují místa se stejným atmosférickým tlakem. V tomto případě se jedná o tlak přepočtený na hladinu moře, což je standardní praxe pro porovnávání tlaku na různých nadmořských výškách.

Letecké navigaci vyhovují nejlépe mapy, které:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) mají přesné úhly
 - **b) věrně zobrazují topografickou situaci a úhly**
 - c) jsou v měřítku 1 : 500 000
-

Vysvětlení: Pro leteckou navigaci jsou klíčové mapy, které přesně zobrazují terénní prvky (topografickou situaci) pro vizuální orientaci a pilotáž, a zároveň věrně zachovávají úhly (tzv. konformní zobrazení). Zachování úhlů je nezbytné pro přesné určování směrů a kurzů, což je fundamentální pro plánování letu a samotnou navigaci, ať už jde o práci s radiomajákem nebo o odpočtovou navigaci. Možnost C je sice správná, ale je pouze podčástí komplexnějšího a přesnějšího popisu v možnosti B, která zahrnuje i důležitou topografickou přesnost. Možnost A uvádí konkrétní měřítko, které je vhodné pro určité typy navigace (např. VFR), ale není obecnou definicí nejvhodnější mapy pro všechny navigační potřeby.

Spirála je letový režim, při kterém:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- 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 manévr 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.

Minimální rychlost letu v ustálené zatáčce:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- **a) je tím vyšší, čím je větší náklon**
 - b) je dána letovou příručkou a platí pro všechny režimy letu
 - c) je tím menší, čím je zatáčka ostřejší
-

Vysvětlení: V ustálené zatáčce se zvyšuje efektivní přetížení, které klade vyšší nároky na vztlak. Pro udržení vztlaku je nutné zvýšit útočnou rychlost, a tím i rychlost letu. Čím větší je náklon (a tedy i přetížení), tím vyšší musí být minimální rychlost pro udržení letu.

Z hlediska hodnocení podélné stability MZK za letu

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) musí být letoun stabilní pouze staticky
 - **b) musí být letoun dostatečně staticky i dynamicky stabilní**
 - c) mohou být soutěžní MZK mírně stat. i dynamicky nestabilní
-

K odtrhávání proudnic při ztrátě rychlosti dochází u MZK:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) nejdříve na okrajích nosné plochy vlivem překroucení a víření kolem konců
 - **b) nejprve u středu nosné plochy, kde je nejdříve dosaženo krit. úhlu náběhu**
 - c) v celém rozpětí nosné plochy a projevuje se chvěním letounu a stabilizující silou v hrazdě
-

O stabilní vzduchové hmotě mluvíme tehdy, platí-li:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- 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.

Letadlo mající přednost musí udržovat svůj kurs a rychlost:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- **a) toto pravidlo však nezavazuje 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.

Poloha zeměpisného a magnetického pólu:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

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

Vysvětlení: Zeměpisné póly jsou pevné body na zemském povrchu, kterými prochází osa rotace Země. Magnetické póly jsou body, kde se magnetické siločáry zemského magnetického pole kolmo noří nebo vynořují z povrchu. Tyto dva typy pólů se neshodují a jejich poloha se v průběhu času mění (zejména u magnetických pólů), což je klíčové pro leteckou navigaci při přepočtu mezi skutečným severem a magnetickým severem (magnetická deklinace).

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

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- 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.

Jaký kompas je nejčastěji používán v SLZ:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) setrvačnickový
 - b) **magnetický**
 - c) radiokompas
-

Vysvětlení: Magnetický kompas je základním navigačním přístrojem v letadlech s volným poletem (SLZ - Sportovní a lehká letadla), protože poskytuje přímé určení směru k magnetickému severu, což je nezbytné pro základní orientaci a letový management. Ostatní typy kompasů jsou buď méně běžné (radiokompas pro specifické účely) nebo složitější a dražší pro standardní vybavení SLZ (setrvačnickový kompas, který je obvykle součástí gyroskopických přístrojů v pokročilejších letadlech).

Každá závada (porucha) mající vliv na letovou způsobilost, která byla zjištěna na letadle, jeho výstroji a pohonné jednotce musí být odstraněna před zahájením dalšího letu:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) nemusí být odstraněna před zahájením letištního letu
- **b) ano – musí být odstraněna před zahájením dalšího letu**
- c) musí být odstraněna pouze při provozu ve středisku pilotního výcviku

Vysvětlení: Základním principem letecké bezpečnosti a letových předpisů je, že letadlo musí být letuschopné (airworthy) před každým letem. Jakákoli zjištěná závada nebo porucha, která má vliv na letovou způsobilost, musí být podle příslušných leteckých předpisů opravena a letadlo musí být opět prohlášeno za letuschopné před zahájením dalšího letu. To platí pro všechny typy letů a provozů, nikoli pouze pro specifické situace. Možnosti A a B jsou v přímém rozporu s těmito základními bezpečnostními a regulačními požadavky.

Karburátor mimo jiné slouží:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) k výrobě elektrické energie nutné pro napájení palubní sítě a dobíjení baterie
- b) k omezení otáček aby na motoru nebyly překročeny maximální provozní otáčky
- **c) k vytvoření směsi paliva se vzduchem v nastaveném poměru a regulaci jejího množství do motoru**

Pilot MZK provádí řízení letu:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) změnou polohy těžiště MZK vůči působišti aerodynamických sil
- b) změnou polohy těžiště podvozku MZK
- c) změnou náklonu nosné plochy pomocí řídicí hrazdy

Vítr je určen:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- 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.

Průměrná spotřeba = 21 l/h, doba letu 2°10':

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) spotřebujete 42 l
- **b) spotřebujete 45,5 l**
- c) spotřebujete 52 l

Vysvětlení: Otázka vyžaduje výpočet celkové spotřeby paliva na základě průměrné hodinové spotřeby a doby letu. Doba letu 2 hodiny a 10 minut se převede na hodiny ($2 + 10/60 = 2 + 1/6 = 13/6$ hodiny). Celková spotřeba se pak vypočítá jako $21 \text{ l/h} * (13/6) \text{ h} = 45,5 \text{ l}$. Tyto výpočty jsou klíčovou součástí plánování letu a správy letových výkonů.

V okamžiku vlétnutí do klesavého proudu se úhel náběhu:

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- **a) zmenší**
- b) nezmění
- c) zvětší

Vysvětlení: Když letoun vlétne do klesavého proudu, vzdušná hmota, kterou letoun prochází, se začne pohybovat směrem dolů. Vzhledem k setrvačnosti letounu si letoun na krátkou chvíli udrží svou původní dráhu letu vzhledem k zemi. Nicméně směr relativního proudění vzduchu vůči křídlu se změní, protože vzduch samotný se pohybuje dolů. To způsobí, že úhel mezi tělovou křídla a relativním prouděním vzduchu (úhel náběhu) se zmenší. Zmenšení úhlu náběhu vede k dočasnému poklesu vzlaku.

Obsahuje letová příručka provozní omezení?

Body: 3 / Výskyty: 3 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- **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.

V oblasti fronty se tvoří mohutná a výrazná Cb - cumulonimbus oblačnost. Je to typický projev:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- **a) studené fronty II. druhu**
- b) teplé fronty
- c) teplé okludované fronty

Vysvětlení: Cumulonimbus (Cb) oblačnost, charakterizovaná bouřkami, silnými srážkami a výskytem výbojů, je typická pro studené fronty, zejména pro studené fronty II. druhu (rychlé studené fronty). Tyto fronty způsobují prudký výstup teplého vzduchu, což vede k vertikálnímu rozvoji oblaků typu Cb. Teplé fronty a teplé okluzy se obvykle spojují s jinými typy oblaků (např. nimbostratus, altostratus) a méně bouřkovým počasím.

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

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- 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).

225 stupňů je vedlejší světová strana:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- **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.

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

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- 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.

Prohneme-li při úpravě výztuhy profilu (vzpíry) dále od předního konce:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) zvýšíme tím vztlak nosné plochy
- **b) zvětší se klopný moment profilu a tím se zhorší podélná stabilita MZK**
- c) vlivem zkrácení zadní rovné části vzpír se zhorší stranová stabilita

V letové příručce letadla je maximální hmotnost posádky 150 kg. Max. vzlet hmotnost je 450 kg. prázdná hmotnost letadla (uvedená) je 300 kg. V nádrži letadla je 30 l paliva.

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) posádka o hmotnosti 150 kg může provést let
- **b) posádka o hmotnosti 150kg nemůže provést let.**
- c) posádka o hmotnosti 150kg může provést let po odpuštění části paliva

Vysvětlení: Správná odpověď C je zvolena, protože součet maximální povolené hmotnosti posádky (150 kg) a prázdné hmotnosti letadla (300 kg) je 450 kg, což je maximální povolená vzletová hmotnost. Není tedy možné přičíst ani gram paliva, natož 30 litrů (což je cca 22 kg), a zůstat v limitu maximální vzletové hmotnosti. Možnost A je nesprávná, protože i bez paliva by posádka o maximální hmotnosti způsobila překročení vzletové hmotnosti. Možnost B je také nesprávná, protože i po odpuštění veškerého paliva by let nebyl možný s plnou posádkou a prázdnou hmotností.

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

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) ne při letištním letu

- b) ne
- c) ano

Vysvětlení: Podle mezinárodních a národních leteckých předpisů (např. ICAO Annex 6, EU nařízení) je povinností mít na palubě letadla při všech letech platný doklad o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetím osobám. Tato povinnost platí bez výjimky pro všechny typy letů, včetně letištních letů, a je klíčová pro zajištění finanční ochrany v případě nehody.

Může se dělat tažení nebo tlačení letounu za konce listů vrtule?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) nikdy
- b) ano
- c) někdy

Vysvětlení: Vrtulové listy jsou konstruovány tak, aby odolávaly značným aerodynamickým a odstředivým silám během letu, nikoli však k přenosu tažných nebo tlačných sil pro pohyb celého letounu na zemi. Manipulace s letounem za konce listů vrtule by mohla způsobit mechanické poškození vrtule, jako jsou praskliny, deformace, delaminace (u kompozitních vrtulí) nebo poškození uložení vrtule. Takové poškození by mohlo vést k nebezpečnému selhání vrtule během letu. Správné postupy pozemní manipulace vždy vyžadují použití určených tažných bodů, podvozku nebo jiných konstrukčních prvků letadla.

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

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- 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.

Letadlo letící kursem 265 za větru 085 bude:

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) mít vítr proti směru letu
 - b) mít vítr v zádech
 - c) mít vítr zprava zezadu
-

Vysvětlení: Kurz letadla je 265 stupňů, což znamená, že letadlo letí přibližně západním směrem. Vítr je hlášen z 085 stupňů, což znamená, že vane z přibližně východního směru (vítr je vždy udáván jako směr, ze kterého fouká). Pokud letadlo letí na západ (265°) a vítr fouká z východu (085°), vítr přichází zezadu za letadlem. Rozdíl mezi kursem letadla (265°) a směrem, ze kterého fouká vítr (085°), je přibližně 180° ($265^\circ - 085^\circ = 180^\circ$). Když vítr vane zhruba 180° od směru letu letadla, jedná se o vítr v zádech (tailwind), který zvyšuje rychlost letadla vzhledem k zemi.

Doba platnosti lékařského posudku o zdravotní způsobilosti pro piloty SLZ je

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Lidská výkonnost, zdravotní způsobilost a první pomoc / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) 60 měsíců u osob do 40 let
 - b) 24 měsíců u osob od 20 do 60 let
 - c) neomezená u osob do 60 let
-

Vysvětlení: Otázka se týká doby platnosti lékařského posudku, což je specifické pravidlo stanovené leteckými předpisy pro piloty. Odpověď A je správná, protože dle platných předpisů pro piloty ultralehkých letadel (SLZ) je doba platnosti zdravotní prohlídky 60 měsíců pro osoby mladší 40 let.

Frontální mlhy se tvoří hlavně při přechodu front:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) studených II. typu
 - b) teplých
 - c) stacionárních
-

Vysvětlení: Frontální mlhy vznikají, když teplý a vlhký vzduch přechází přes chladnější povrch. Tento proces je typický pro teplé fronty, kde se teplý vzduch postupně nasouvá přes studený vzduch a dochází ke kondenzaci vodní páry do mlhy.

Pružící elementy mezi motorem a motorovým ložem, které mají za úkol utlumit vibrace a nepřenášet je do konstrukce draku se nazývají?

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) tlumiče motoru
 - b) silentbloky
 - c) vzpěrači motorového lože
-

Vysvětlení: Správná odpověď je B, protože silentbloky (nebo antivibrační silentbloky) jsou gumové nebo pryžové komponenty navrženy tak, aby absorbovaly a tlumily vibrace. V kontextu letadla jsou umístěny mezi motorem a motorovým ložem, aby zabránily přenosu vibrací motoru do draku letadla, čímž zvyšují komfort posádky a snižují únavu materiálu draku. Vzpěrači motorového lože slouží k jeho upevnění a posílení, nikoli k tlumení vibrací. Tlumiče motoru se obvykle vztahují k výfukovým systémům pro snížení hluku.

Účelem potahu v konstrukci křídla je:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) spojit všechny části křídla v jeden celek
- **b) přijímat zatížení od tlakových změn na povrchu křídla a vytvořit vnější povrch křídla s nejmenšími odchylkami od teoretických tvarů**
- c) přenášet ohybové zatížení křídla na nosníky

Vysvětlení: Potah křídla je vnější povrch, který nese aerodynamické zatížení a zároveň udržuje přesný tvar profilu křídla, nezbytný pro generování vztlaku. Možnost B popisuje obě tyto klíčové funkce: příjem zatížení od tlakových změn (což je podstata aerodynamických sil) a udržování přesného tvaru křídla.

Zvrstvení vzduchu ve vrstvě inverze je:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) instabilní
- **b) stabilní**
- c) indiferentní

Vysvětlení: Inverze teploty je jev, kdy se teplota vzduchu s rostoucí výškou zvyšuje namísto obvyklého poklesu. Tato vrstva působí jako poklička, která brání vertikálnímu pohybu vzduchu. Jakýkoli vzduchový balík, který se snaží stoupnout do vrstvy inverze, se setká s chladnějším okolním vzduchem a má tendenci klesat zpět, čímž se obnovuje původní rovnováha. Stejně tak vzduchový balík, který se snaží klesat, se setká s teplejším okolním vzduchem (pod inverzní vrstvou) a má tendenci stoupat zpět. Tato tendence k návratu do původní polohy je charakteristikou stabilní atmosféry.

Vyšší účinnost má vrtule:

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) 3 listá
- b) 4 listá
- **c) 2 listá**

Při ustáleném stoupání musí být výkon motoru při zachování stejné dopředné rychlosti:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) vždy maximální
- b) stejně velký jako když letadlo letí stejnou rychlostí v horizontu
- **c) větší než pro let v horizontu**

Spalovací motory jsou:

Body: 1 | Výskyty: 2 | Kategorie: Všeobecné znalosti letadel | První výskyt: 18.07.2024 | Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) dvoudobé a čtyřdobé
- b) šestidobé
- c) osmidobé

Vysvětlení: Interní spalovací motory, široce používané v letectví i mimo něj, se primárně dělí na dvoudobé (vykonají jeden pracovní cyklus ve dvou zdvizích pístu) a čtyřdobé (vykonají jeden pracovní cyklus ve čtyřech zdvizích pístu). Čtyřdobé motory jsou nejrozšířenější v letadlech všeobecného letectví díky své účinnosti a spolehlivosti, zatímco dvoudobé motory se nacházejí v některých menších letadlech nebo speciálních aplikacích. Možnosti šestidobých a osmidobých motorů nejsou běžnými ani standardními typy spalovacích motorů v kontextu letectví.

Horizontální “bílá činka” s černými pruhy kolmo k podélné ose na obou kruhových koncích činky vyložená v signální (návěstní) ploše znamená?

Body: 1 | Výskyty: 1 | Kategorie: Letecké předpisy a legislativa | První výskyt: 17.08.2024 | Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) že letadla mohou vzletat a přistávat jen na VPD, jiné pohyby nemusí být omezeny jen na VPD a pojedové dráhy
- b) že letadla mohou vzletat a přistávat i mimo VPD, rovněž i jiné pohyby nemusí být omezeny jen na pojedové dráhy
- c) že letadla mohou vzletat a přistávat podle meteorologické situace vždy proti větru

Vysvětlení: Daný signál, horizontální bílá činka s černými pruhy kolmo k podélné ose na obou kruhových koncích činky, je standardní pozemní návěst používaná na letištích. Podle mezinárodních předpisů (ICAO Annex 14) a národních leteckých předpisů (např. v ČR L8 – Letiště) znamená, že letadla mohou vzletat a přistávat pouze na vzletových a přistávacích dráhách (VPD), ale ostatní pohyby (např. pojíždění mimo VPD a pojížděcí dráhy) na manipulační ploše nejsou omezeny. Možnost A přesně odpovídá tomuto významu, kdy vzlety a přistání jsou omezeny na VPD, ale jiné pohyby (např. pojíždění) nejsou nutně vázány pouze na zpevněné plochy.

Při zvýšení úhlu náběhu se dopředná rychlost letu:

Body: 1 | Výskyty: 2 | Kategorie: Principy letu a aerodynamika | První výskyt: 19.07.2024 | Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) sníží
- b) zvýší
- c) zůstane stejná

Vysvětlení: Úhel náběhu je úhel mezi tětivou křídla a relativním proudem vzduchu. Pro dosažení požadovaného vztlaku (např. pro udržení vodorovného letu) existuje inverzní vztah mezi úhlem náběhu a dopřednou rychlostí letu. To znamená, že při nižší dopředné rychlosti letu je potřeba

větší úhel náběhu k vytvoření stejného vztaku. Naopak, při vyšší dopředné rychlosti letu je potřeba menší úhel náběhu. Pokud se úhel náběhu zvýší (například zatažením za řídicí páku bez přidání tahu motoru), letadlo začne zpomalovat kvůli zvýšenému odporu a/nebo přeměně kinetické energie na potenciální energii (stoupání). Proto platí, že při zvýšení úhlu náběhu se dopředná rychlost letu sníží, pokud se nezvýší tah motoru.

Rozhraní dvou vzduchových hmot s počasím výrazně se lišícím od počasí v jedné i druhé vzduchové hmotě se nazývá:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) rozhraní počasí
 - **b) fronta**
 - c) rozhraní vzduchových hmot
-

Vysvětlení: Fronta je definována jako přechodové pásmo mezi dvěma vzduchovými hmotami s odlišnými meteorologickými vlastnostmi, jako je teplota, vlhkost a tlak. Tyto rozdíly často vedou k výrazným změnám počasí podél fronty.

Ke vzletům a přistáním při nepravidelném provozu motorových SLZ může být použito

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) plochy trvale užívané ke vzletům a přistáním letadel a vymezené k tomuto účelu v územně plánovací dokumentaci nebo v územním rozhodnutí, za předpokladu souhlasu vlastníka nebo provozovatele plochy a obce, na jejímž území se plocha nalézá
 - b) plochy vymezené k tomuto účelu v územně plánovací dokumentaci nebo v územním rozhodnutí
 - **c) jakékoliv plochy, vyslovil-li s využíváním plochy k tomuto účelu souhlas vlastník plochy, při splnění ostatních podmínek**
-

Vysvětlení: Otázka se týká pravidel pro vzlety a přistání motorových sportovních létajících zařízení (SLZ) v nepravidelném provozu. V souladu s českými leteckými předpisy (konkrétně L-2, Pravidla létání) je pro vzlety a přistání SLZ mimo schválená letiště nebo plochy postačující souhlas vlastníka pozemku, pokud jsou splněny ostatní podmínky týkající se bezpečnosti provozu a vzdušného prostoru. Možnosti A a C popisují podmínky pro trvale vymezené plochy nebo letiště, které neodpovídají povaze „nepravidelného provozu“ pro SLZ.

Kritický bod je:

Body: 1 / Výskyty: 3 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- **a) místo na trati plánované, ze kterého je stejná časová vzdálenost do místa startu i do místa přistání**
 - b) místo na trati kam až letadlo může doletět, aby se za současného stavu paliva mohlo vrátit
 - c) bod na plánované trati nejvíce vzdálený od VBT
-

Vysvětlení: Správná odpověď C definuje kritický bod (anglicky též Equitime Point nebo Point of Equal Time, ETP) přesně tak, jak je chápán v letectví. Jedná se o bod na plánované letové trati, z něhož je časově stejně daleko jak do místa vzletu (nebo jiného určeného záložního letiště), tak i do místa přistání. Tento bod je klíčový pro plánování letů, zejména na dlouhých tratích nad oceánem nebo neobydlenými oblastmi, protože pomáhá pilotům a dispečerům rozhodnout o nejvhodnější diverzní strategii v případě nouze. Výpočet ETP zohledňuje vítr a rychlost letadla pro let v obou směrech (zpět na odletové letiště vs. vpřed na cílové letiště).

Při zvyšování rychlosti maximálním přitažením řídicí hrazdy:

Body: 0 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 17.08.2024 / Poslední výskyt: 17.08.2024

- a) dojde ke strmému třepotavému letu (tzv. flattersturz)
 - b) dojde vždy k dalšímu nárůstu rychlosti až do střemhlavého letu
 - c) **přejde nedostatečně seřazený nestabilní MZK do obráceného přemetu**
-

Velitelé letadel letících po letištním OKRUH_IDu jsou povinni:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) vždy provádět všechny zatáčky doprava
 - b) postupovat podle letového plánu
 - c) **při přiblížení na přistání nebo po vzletu provádět všechny zatáčky doleva, pokud není příkázáno jinak**
-

Vysvětlení: Možnost C je správná, protože v souladu s mezinárodními leteckými předpisy (zejména ICAO Annex 14) a národními předpisy se standardně používají levé zatáčky při obletu letiště po vzletu a při přiblížení na přistání. Toto pravidlo zajišťuje předvídatelnost a snižuje riziko kolizí, pokud není provoz řízen jinak (např. z důvodu specifických letištních postupů, terénu nebo směru dopravy na letišti).

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: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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.

Čas se udává:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) v hod, min, sec s tím, že minuta začíná ve 30.sec předchozí minuty a končí ve 30.sec následující minuty
- **b) v hod, min, sec s tím, že minuta začíná 1.sec a končí 60.sec**
- c) ve stupních

Vysvětlení: Správná odpověď C popisuje standardní a mezinárodně uznávané vyjádření času, kde každá minuta začíná první sekundou a končí šedesátou sekundou. Tato jednoznačná definice je klíčová pro přesné a konzistentní udávání času v letectví, což je nezbytné pro bezpečnost a efektivitu provozu (např. při letových plánech, radiokomunikaci, meteorologických hlášeních). Možnost A zavádí neexistující a matoucí definici minuty, zatímco možnost B je zcela nesouvisející, protože stupně se používají k měření úhlů, nikoliv času.

Minimální dosažená výška při vzletu SLZ s max. vzlet. hmotností musí být:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- **a) 15 m po 300 m délky vzletu**
- b) 15 m po 200 m délky vzletu
- c) 25 m po 300 m délky vzletu

Vysvětlení: Tato otázka se týká minimálních výkonnostních požadavků na sportovní létající zařízení (SLZ) během vzletu, konkrétně schopnosti dosáhnout určité výšky po dané délce vzletu při maximální vzletové hmotnosti. Odpověď A je správná, protože '15 m po 300 m délky vzletu' je standardní a často regulacemi požadovaný výkonnostní limit pro SLZ (např. v souladu s předpisy pro ultralehká letadla), který zajišťuje bezpečnou rezervu pro přelet překážek po vzletu.

Při kritickém úhlu náběhu:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

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

Je nutné před letem provádět kontrolu motoru a doplnění médií?

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- **a) ano, vždy na začátku letového dne**
- b) ano, jednou za dva měsíce
- c) ano, jednou měsíčně

Vysvětlení: Před letem je vždy nutné provést kontrolu motoru a doplnění médií (např. paliva, oleje) jako součást provozních postupů pro zajištění bezpečnosti a způsobilosti letadla k letu. Tato kontrola se provádí na začátku každého letového dne nebo před každým letem, pokud to provozní postupy nebo výrobce letadla vyžadují.

Při podmínkách uvedení MZK do ostrého pádu:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) vlivem překmitnutí podvozku vzad a menšího aerodynamického odporu nosné plochy dojde k přechodu do obráceného přemetu a destrukci letounu
 - b) se MZK chová stejně jako klasické letadlo
 - c) vlivem nesymetrického odtržení proudnic přejde MZK do vývrtky
-

Klouzavost vůči zemi se:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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.

Přejde-li letadlo s pevnou vrtulí do strmého stoupání beze změny přípusti, potom:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) se zmenší rychlost letu, ale otáčky motoru se výrazně nezmění
 - b) se rychlost letu nezmění, ale otáčky náhle vzrostou
 - c) **se zmenší rychlost letu a otáčky klesnou**
-

Vysvětlení: Při přechodu letadla s pevnou vrtulí do strmého stoupání bez přidání výkonu (změny přípusti) dojde ke snížení rychlosti letu. Letadlo totiž musí přeměňovat kinetickou energii (rychlost) na potenciální energii (výšku). Vzhledem k tomu, že pevná vrtule má neměnný úhel náběhu listů, se s klesající rychlostí letu a zvýšenou zátěží (práce proti gravitaci) zvyšuje odpor, který vrtule klade motoru. Motor s nezměněným výkonem (přípustí) pak není schopen udržet původní otáčky, a ty proto klesnou.

Dotažení vrtule instalované na SLZ je provedeno:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) předepsaným utahovacím momentem daným výrobcem vrtule
- b) podle citu
- c) na maximální dosažitelný utahovací moment

Kurz měříme od severu ve stupních:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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.

Maximální vzletovou hmotnost sportovního létajícího zařízení lze překročit pouze o

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) hmotnost integrovaného záchranného systému v případě jeho zástavby
- b) hmotnost padákového záchranného systému, maximálně však o 35kg
- c) hmotnost padákového záchranného systému a hmotnost plováků v případě jejich zástavby

Je povinností pilota, mít při mimoletištním letu na palubě mapu?

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) není když má GPS
- b) je
- c) není

Vysvětlení: V souladu s leteckými předpisy (např. SERA.2010 a národní prováděcí předpisy) je pilot povinen mít na palubě letadla aktuální a příslušné mapy pro zamýšlený let, a to i v případě, že je letadlo vybaveno GPS. Mapy slouží jako primární nebo záložní navigační pomůcka, ale především pro udržení situačního povědomí, identifikaci vzdušných prostorů, překážek a orientačních bodů, což je nezbytné pro bezpečnou navigaci a dodržování předpisů. GPS nenahrazuje povinnost mít mapy, ale doplňuje je.

Minimální letová dohlednost ve vzdušném prostoru třídy E je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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.

Co převážně zajišťuje dostatečnou směrovou stabilitu MZK:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) šípovitost nosné plochy, svislé plochy za těžišťem MZK
- b) aerodynamická kapotáž přední části podvozku
- c) kýlová kapsa, souosost podvozku s nosnou plochou

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

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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.

Pilot musí mít za letu u sebe vždy

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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).

Obálka obrátů:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) vymezuje oblast možných a dovolených provozních násobků při dané rychlosti letu
 - b) vymezuje vzdušný prostor v kterém se může letadlo pohybovat
 - c) obsahuje seznam dovolených manévru letu
-

Vysvětlení: Obálka obrátů, známá také jako V-n diagram nebo manévrovací obálka, je grafické znázornění, které vymezuje bezpečné provozní limity letadla z hlediska rychlosti (V) a násobku přetížení (n-faktoru). Diagram ukazuje kombinace rychlosti a násobku přetížení, které letadlo dokáže ustát bez poškození konstrukce a zároveň bez aerodynamického pádu (stall). Možnost C přesně vystihuje tuto definici, jelikož odkazuje na 'oblast možných a dovolených provozních násobků při dané rychlosti letu', což je přímo podstatou obálky obrátů. Ostatní možnosti jsou nesprávné; obálka obrátů nevymezuje vzdušný prostor ani nesestavuje seznam manévru, ale definuje strukturální a aerodynamické limity letadla.

Reduktor slouží (mimo jiné)?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) ke zvýšení otáček vrtule oproti motoru
 - b) ke snížení otáček vrtule oproti motoru
 - c) ke správnému nastavení listů vrtule a tím k jejímu správnému aerodynamickému vyvážení
-

Vysvětlení: Reduktor (neboli převodovka) snižuje otáčky motoru tak, aby vrtule mohla běžet při optimálních (nižších) otáčkách. To je důležité pro efektivní přenos energie a zabránění poškození vrtule v důsledku příliš vysokých otáček.

Horizontální rychlost se udává:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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 mílich 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.

Hustota vzduchu:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

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

Vysvětlení: Hustota vzduchu je nepřímo úměrná teplotě (za konstantního tlaku). Když se vzduch ochladí, molekuly vzduchu ztrácejí kinetickou energii, zpomalují se a shlukují se blíže k sobě. To znamená, že v daném objemu je více molekul vzduchu, což vede ke zvýšení hustoty vzduchu. V hustším vzduchu se letadlu generuje větší vztlak a motorům větší tah.

Co všechno musí být při plnění paliva do letadla dodrženo?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) vypnutý motor
- b) zákaz kouření
- c) zákaz kouření, vypnuta palubní síť, letadlo uzemněno, vypnutý motor

Vysvětlení: Odpověď A je správná, protože při doplňování paliva do letadla je nutné dodržovat celou řadu bezpečnostních opatření. Patří mezi ně zákaz kouření v blízkosti letadla a doplňovacího místa, vypnutí veškeré palubní elektroniky (palubní sítě), zajištění uzemnění letadla pro zabránění vzniku statické elektřiny a vypnutí motorů. Ostatní možnosti jsou neúplné, protože nezahrnují všechna nezbytná opatření.

Základní příčinou vzniku mechanické turbulence je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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.

Za stav SLZ před letem zodpovídá:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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.

Izolované bouřky místní povahy jsou většinou:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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).

Podélnou stabilitou MZK rozumíme:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) stabilitu kolem podélné osy letounu
 - b) **stabilitu kolem příčné osy letounu**
 - c) stabilitu kolem svislé osy letounu
-

Oblačnost se v troposféře tvoří z:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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.

Venturiho trubice se používá u letadel létajících velkou rychlostí:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) ne
 - b) pro malou i velkou rychlost
 - c) ano
-

Vysvětlení: Venturiho trubice se využívá k vytváření podtlaku v důsledku zrychlení proudění vzduchu, což je princip používaný například u palivových čerpadel nebo v přístrojích jako je variometr. U letadel, zejména těch s velkou rychlostí, se tento princip přímo nevyužívá pro generování vztlaku nebo řízení letu. Principy jako Bernoulliho rovnice jsou sice základem vztlaku, ale Venturiho trubice jako taková není součástí hlavního systému pohonu nebo aerodynamiky letadla, zvláště ne u vysokorychlostních letadel.

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

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

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

Vysvětlení: Tato otázka se týká základních principů dynamiky tekutin, konkrétně principu kontinuity a Bernoulliho rovnice. Když dojde ke zhuštění proudnic, znamená to, že se zmenšuje průřez, kterým proudí kapalina (v tomto případě vzduch). Podle principu kontinuity (zachování hmotnosti) se musí rychlost proudění zvýšit, aby byl zachován stejný objemový průtok skrz menší průřez. Zvýšení rychlosti proudění má pak přímý dopad na statický tlak dle Bernoulliho rovnice, která říká, že součet statického a dynamického tlaku je konstantní (pro zjednodušený případ bez změny výšky). Zvýšením rychlosti (a tedy i dynamického tlaku) musí dojít ke snížení statického tlaku. Proto se rychlost zvýší a statický tlak klesne.

Konvekční aktivita ve středních zeměpisných šířkách je největší:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- 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.

Obtékání křídla se na rozdíl od profilu vyznačuje:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) vytvořením vírů na jeho koncích, poklesem součinitele odporu a změnou průběhu vztlakové čáry
 - b) tloušťnutím mezní vrstvy, zvětšením součinitele odporu a výrazným vzrůstem součinitele vztlaku
 - **c) vytvořením vírů na jeho koncích, zvětšením součinitele odporu a změnou průběhu vztlakové čáry**
-

Vysvětlení: Konce křídla jsou místem, kde dochází k významnému přelévání vzduchu z oblasti vyššího tlaku (spodní strana křídla) do oblasti nižšího tlaku (horní strana křídla). Toto přelévání vytváří tzv. koncové víry, které způsobují indukovaný odpor a ovlivňují rozložení tlaku podél rozpětí křídla (změna průběhu vztlakové čáry). V důsledku těchto jevů se celkový součinitel odporu mírně zvyšuje, zatímco součinitel vztlaku je ovlivněn negativně, zejména na koncích křídla.

Letí-li dvě letadla na protínajících se tratích v přibližně stejné hladině, musí se letadlo, které má po své pravé straně jiné letadlo vyhnout, vyjma tyto případy:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) dopravní letadla mají přednost před jiným provozem
 - b) dispečer AFIS vydá řídicí pokyn, kterým určí přednost
 - **c) motorové letadlo se musí vyhnout vzducholodím, kluzákům a balonům a jiným motorovým letounům nebo SLZ, které mají ve vleku jiná letadla nebo předměty**
-

Vysvětlení: Otázka se týká pravidel pro předcházení srážkám ve vzduchu, která jsou součástí leteckých předpisů. Možnost B správně uvádí výjimku z obecného pravidla, že letadlo vpravo má přednost. Toto pravidlo se nevztahuje na situace, kdy jsou ve vzduchu objekty s nižší manévrovatelností nebo objekty vlečené jiným letadlem, kterým se musí motorové letadlo vyhnout.

Z hlediska příčné a směrové stability MZK:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- **a) nesmí vyžadovat úsilí pilota pro udržení ustáleného režimu letu, bez držení řídicí hrazdy může letoun cca po 10 sekundách měnit náklon a směr bez výrazného přechodu do spirály**
 - b) nejsou žádné nároky vzhledem k uznání letové způsobilosti
 - c) musí být letoun vždy stabilní, i bez držení řídicí hrazdy
-

Zeměkoule je:

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) síť souřadnicových čar
- **b) rotační elipsoid na pólech zploštělý**
- c) ideální koule

Vysvětlení: Země není dokonale sférická, ale v důsledku své rotace je zploštělá na pólech a vyboulená na rovníku. Tento tvar se nazývá rotační elipsoid (nebo oblate sféroid). Pro přesné navigační výpočty je nezbytné znát tento skutečný tvar Země, nikoli ji považovat za ideální kouli.

Co zabraňuje tomu, aby vzduch proudil z oblastí vysokého tlaku přímo do oblastí nízkého tlaku vzduchu?

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) Tření o zemský povrch
- b) Síla způsobená gradientem tlaku
- **c) Coriolisova síla**

Vysvětlení: Coriolisova síla, způsobená rotací Země, působí na pohybující se vzduch a odklání ho. Tento odklon zabraňuje přímému proudění vzduchu z oblastí vysokého tlaku do oblastí nízkého tlaku a místo toho přispívá k vytváření cyklonů a anticyklon.

Štíhlost křídla:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- **a) udává vztah mezi druhou mocninou rozpětí a plochou křídla**
- b) udává vztah mezi rozpětím a tloušťkou profilu
- c) udává vztah mezi hloubkou a tloušťkou profilu

Vysvětlení: Štíhlost křídla (wing aspect ratio) je definována jako druhá mocnina rozpětí křídla dělená plochou křídla ($AR = b^2/S$). Tato hodnota popisuje, jak 'dlouhé' a 'úzké' je křídlo v poměru k jeho ploše. Vyšší štíhlost obecně vede k nižšímu indukovanému odporu.

Změna skupenství vodní páry – voda se nazývá:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- **a) kondenzace**
 - b) tuhnutí
 - c) krystalizace
-

Vysvětlení: Kondenzace je proces, při kterém vodní pára (plynné skupenství) mění své skupenství na vodu (kapalné skupenství). Krystalizace je přechod z kapalného do pevného skupenství a tuhnutí je synonymum pro krystalizaci, případně přechod z kapalného do pevného skupenství.

Údaj v metrech přepočítáte na údaj ve stopách přibližně (foot, zkr.ft)

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) $(m \times 3) + 10\%$
 - b) $(m : 10) \times 3$
 - c) $(m \times 3) : 10$
-

MZK, který má ve všech režimech letu takřka nulové síly v řídicí hrazdě:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) nevyhovuje pro bezpečné létání a nesmí být v tomto stavu dále provozován
 - b) je určen pouze pro soutěže a rychlostní závody
 - c) vyhovuje pouze pro zkušené piloty
-

Musí být jednotlivé spotřebiče v letadle jištěny (pojistkami)?

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) jen tam, kde je instalován odpovídač
 - b) ano
 - c) ne
-

Vysvětlení: Všechny elektrické spotřebiče a obvody v letadle musí být jištěny (pojistkami nebo jističi) proti přetížení a zkratu. Je to základní bezpečnostní požadavek pro prevenci požárů a ochranu elektrických systémů před poškozením. Zajišťuje to spolehlivost a bezpečnost provozu letadla. Tato ochrana je explicitně vyžadována leteckými předpisy pro konstrukci letadel.

Údržba letadla je:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) souhrn činností zajišťujících čistotu všech částí letadla
 - b) souhrn činností zajišťujících zachování způsobilosti k leteckému provozu systémem prohlídek, ošetření a oprav
 - c) souhrn činností zajišťujících pevnost letadla systémem prohlídek, ošetření a oprav
-

Vysvětlení: Správná odpověď B definuje údržbu letadla jako souhrn činností zaměřených na zachování způsobilosti letadla k leteckému provozu (airworthiness). Způsobilost k leteckému provozu je klíčový koncept v letectví, který znamená, že letadlo je v takovém stavu, aby mohlo

bezpečně létat a splňovalo všechny platné letecké předpisy a požadavky. Údržba zahrnuje prohlídky, ošetření a opravy, které mají tento stav zajistit nebo obnovit. Možnost A je příliš úzká, neboť pevnost je pouze jednou z mnoha součástí způsobilosti k provozu, a možnost C je nedostatečná, jelikož čistota je jen malou částí údržbových činností.

Malá kružnice je:

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) jakákoliv kružnice na povrchu země neprocházející průsečíkem nultého poledníku a rovníku
 - b) poledník, který prochází rovníkem na opačné straně
 - **c) kružnice, jejíž rovina neprochází středem zeměkoule**
-

Vysvětlení: Tato otázka se týká základní geografické/navigační definice malé kružnice na povrchu sféry (Země). Velká kružnice je taková, jejíž rovina prochází středem zeměkoule (např. rovník, všechny poledníky). Malá kružnice je naopak definována jako kružnice na povrchu sféry, jejíž rovina středem zeměkoule neprochází. Příkladem jsou rovníky s výjimkou rovníku. Možnost B přesně vystihuje tuto definici.

Letištní provozní zóna (ATZ) má tyto rozměry:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) kružnice 5,5 NM (10 km) do nadmořské výšky 4 000 ft (1200 m)
 - **b) kruh o poloměru 3 NM (5,5 km), vertikálně od země do nadmořské výšky 4000ft (1200 m)**
 - c) kruh o průměru 3NM (5,5 km) do nadmořské výšky 4000ft (1200 m)
-

Vysvětlení: Správná odpověď B přesně popisuje standardní rozměry letištní provozní zóny (ATZ) podle leteckých předpisů. ATZ je definována jako kruh o poloměru 3 námořních mil (NM), což odpovídá přibližně 5,5 kilometrům, se středem v referenčním bodě letiště. Vertikálně se rozprostírá od země (povrchu) do nadmořské výšky 4000 stop (přibližně 1200 metrů). Možnost A uvádí nesprávný poloměr 5,5 NM, zatímco možnost C chybně uvádí průměr 3 NM namísto poloměru.

Zařízení (konstrukční celek) zmenšující aerodynamický odpor pohonné jednotky zastavěné do trupu a usměrňující proud vzduchu pro motor se nazývá?

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) gondola
 - b) aerodynamický přechod
 - **c) motorový kryt (kryt motoru)**
-

Vysvětlení: Odpověď A, 'motorový kryt (kryt motoru)', je správná, protože tato část letadla přesně popisuje zařízení, které obklopuje motor (pohonnou jednotku) zastavěnou do trupu, snižuje aerodynamický odpor a usměrňuje proudění vzduchu pro efektivní chlazení a provoz

motoru. Gondola (B) je obvykle samostatná konstrukce pod křídlem nebo trupem nesoucí motor. Aerodynamický přechod (C) je obecnější termín pro hladké napojení dvou povrchů s různými úhly nebo tvary.

Je-li dáván příkaz letadlu na zemi orgánem letištní služby řízení světelným návěstím, potom řada zelených světelných záblesků znamená:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Komunikace a letištní provoz / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) vraťte se na místo odkud jste vyjel
 - b) opusťte přistávací plochu
 - c) **pojízďení povoleno**
-

Vysvětlení: Zelené světelné záblesky z věže řízení letového provozu určené pro letadlo na zemi znamenají povolení k pojízďení. Toto je standardní komunikační postup definovaný v leteckých předpisech pro řízení letového provozu na letišti.

Jaké charakteristické příznaky má počasí na závětrné straně hor při fohnu:

Body: 0 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 22.07.2024 / Poslední výskyt: 22.07.2024

- a) **malá oblačnost, neobvyklý vzrůst teploty, malá vlhkost, často silný vítr**
 - b) proměnlivá oblačnost, občasné přeháňky, mírný nebo žádný vítr
 - c) velká oblačnost, srážky, dobrá dohlednost
-

Dotažení dřevěné vrtule instalované na SLZ se v dalším provozu:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) kontroluje při pravidelné roční prohlídce
 - b) již nekontroluje
 - c) **pravidelně kontroluje při výrobce předepsaných prohlídkách**
-

Vysvětlení: Správná odpověď B zdůrazňuje, že dřevěné vrtule, stejně jako mnoho dalších kritických komponent letadel, vyžadují pravidelnou kontrolu a údržbu dle pokynů výrobce. Dřevo je materiál, který je citlivý na změny vlhkosti a teploty, což může vést k uvolnění upevňovacích prvků vrtule. Pro zajištění bezpečnosti a spolehlivosti letadla je nezbytné dodržovat přesné intervaly a postupy údržby specifikované výrobcem, které jdou nad rámec pouhé roční prohlídky. Nekontrolování by vedlo k závažnému bezpečnostnímu riziku.

Prázdná hmotnost SLZ je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) **hmotnost celého letadla s nákladem v okamžiku dotyku při přistání**

- b) hmotnost vystrojeného letadla bez posádky, bez přepravovaného nákladu, bez paliva, ale s náplněmi v motoru (olej, voda)
- c) hmotnost úplně vystrojeného letadla i s přepravovaným nákladem, ale bez hmotnosti paliva (pohonných hmot)

Vysvětlení: Prázdná hmotnost (empty weight) letadla je definována jako standardní provozní prázdná hmotnost, která zahrnuje hmotnost letadla s pevným vybavením, ale bez posádky, nákladu a paliva. Možnost A správně zahrnuje náplně v motoru (např. olej), které jsou součástí standardní výbavy letadla.

Při provádění srovnávací orientace je vždy spolehlivější:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Odrážení proudnic rozumíme:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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: Odrážení proudnic (flow separation) je jev v aerodynamice, kdy proud vzduchu přestane sledovat tvar povrchu křídla (či jiného profilu). K tomuto dochází nejčastěji při vysokých úhlech náběhu, kdy vzduch ztratí kinetickou energii potřebnou k překonání tlakového gradientu a odchýlí se od povrchu. Důsledkem je výrazné snížení vztlačku a zvýšení odporu, což vede k pádu letadla (stall). Možnost B přesně popisuje tento jev.

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

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

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

Vysvětlení: Středoevropský letní čas (SELČ) neboli Central European Summer Time (CEST) je oproti koordinovanému světovému času (UTC) posunut o +2 hodiny. Běžný středoevropský čas (SEČ/CET) je UTC +1 hodina, a během letního období (SELČ/CEST) se hodiny posouvají o další hodinu dopředu, což celkově činí +2 hodiny oproti UTC. Znalost tohoto rozdílu je klíčová pro přesné plánování letů, navigaci a komunikaci v letectví, které standardně operuje s UTC.

Které faktory společně nejvíce prodlužují délku vzletu:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) vyšší letová hmotnost, nižší teplota ovzduší, přistávací dráha proti svahu, vítr do zad
- b) nižší letová hmotnost, vyšší teplota ovzduší, přistávací dráha proti svahu, vítr do zad
- **c) vyšší letová hmotnost, vyšší teplota ovzduší, vzletová dráha proti svahu, vítr do zad**

Vysvětlení: Všechny čtyři faktory uvedené v možnosti B společně nejvíce prodlužují délku vzletu. Vyšší letová hmotnost vyžaduje větší tah a delší dráhu k dosažení vzletové rychlosti. Vyšší teplota ovzduší snižuje hustotu vzduchu, což má za následek nižší tah motoru a menší vztlak křídel, čímž se prodlužuje vzletová dráha. Vzletová dráha proti svahu (do kopce) zvyšuje odpor způsobený gravitací, což zpomaluje akceleraci. Vítr do zad (tailwind) znamená, že letoun musí dosáhnout vyšší rychlosti vůči zemi, aby dosáhl potřebné minimální vzletové rychlosti vůči vzduchu, což také prodlužuje délku vzletu. Ostatní možnosti obsahují faktory, které by délku vzletu zkracovaly (např. nižší hmotnost nebo nižší teplota ovzduší).

SLZ s tlačným uspořádáním pohonné jednotky musí mít:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) instalovanou tří a vícelistou tlačnou vrtuli
- **b) nezávisle zajištěné veškeré uvolnitelné příslušenství motoru proti pádu do vrtule**
- c) nezávisle pojištěný výfuk proti pádu do vrtule

Vysvětlení: Správná odpověď A je založena na konstrukčních požadavcích pro letadla s tlačným uspořádáním pohonné jednotky. Vrtule umístěná za motorem je vtažována vzduchem, který již prošel kolem motoru a případných uvolnitelných částí. Aby se zabránilo pádu těchto částí do vrtule a způsobení havárie, musí být veškeré uvolnitelné příslušenství motoru (např. kryty, hadice, potrubí) nezávisle zajištěno proti pádu do směru proudění vzduchu, tedy do vrtule.

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: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- **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.

Za normálního ustáleného letu je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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 vztlačovou sílu.

Správně označení severozápadního větru ve zkratkách ICAO je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) NW
 - b) SW
 - c) SE
-

Vysvětlení: Zkratka 'NW' je standardní ICAO zkratkou pro severozápadní vítr (Northwest wind). Ostatní možnosti neodpovídají této zkratce: 'SE' značí jihovýchodní vítr a 'SW' značí jihozápadní vítr.

Minimální stoupavost SLZ v úrovni mořské hladiny je dle předpisu:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) 1,5 m/s
 - b) 1,25 m/s
 - c) 2 m/s
-

Vysvětlení: Správná odpověď A: "1,5 m/s" je dle českých (a často i evropských) předpisů minimální požadovaná stoupavost pro sportovní létající zařízení (SLZ) v úrovni mořské hladiny.

Tento požadavek je stanoven v rámci certifikačních a provozních předpisů pro lehká sportovní letadla (ultralighty), aby byla zajištěna základní úroveň bezpečnosti a dostatečné výkonnosti pro bezpečný vzlet a stoupání.

Během letu zjistíte, že cílového letiště dosáhnete za 45 minut, zbytek LPH 10 l, průměrná spotřeba činí 15 l/h. Doletíte bez doplnění LPH na cílové letiště ?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) ne
 - b) ano
 - c) ano, ale nezbude žádná rezerva paliva
-

Vysvětlení: Vypočítáme, kolik paliva je potřeba na zbývajících let. Průměrná spotřeba činí 15 l/h, což je 15 litrů za 60 minut. Pro 45 minut letu je tedy potřeba $(15 \text{ l} / 60 \text{ min}) * 45 \text{ min} = 0,25 \text{ l/min} * 45 \text{ min} = 11,25 \text{ litrů}$ paliva. Protože v letadle zbývá pouze 10 litrů LPH a k dokončení letu je potřeba 11,25 litrů, pilot nedoletí na cílové letiště bez doplnění paliva.

Prostor třídy G sahá v ČR do výšky

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Pro obnovení stabilního letu při porušení směrové stability (rozkmítání letounu do stran):

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) musíme snížit výkon motoru a rychlost letu
 - b) musíme uvést letoun do zatáčky
 - c) musíme zvýšit výkon motoru a rychlost letu
-

Za dynamické zatížení draku letadla považujeme tato zatížení:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) zatížení způsobená vertikálními poryvy vzduchu, zatížení od manévrů a obrátů, zatížení od sil při vzletu a přistání
- b) zatížení od tíhy cestujících a zavazadel na palubě za letu
- c) zatížení od tíhy konstrukčních částí letadla hlavně při přistání

Vysvětlení: Dynamické zatížení draku letadla zahrnuje síly, které se rychle mění nebo jsou výsledkem zrychlení a pohybu, na rozdíl od statických zatížení (např. tíhy letadla v klidu). Možnost A správně popisuje tyto dynamické síly: zatížení od vertikálních poryvů vzduchu způsobují rychlé změny vztlaku a zatížení křídel; zatížení od manévrů a obrátů jsou spojena s G-silami a změnami směru letu; a zatížení při vzletu a přistání zahrnují síly jako akcelerace, náraz při dotyku země a brzdění. Všechny tyto jevy generují proměnlivé a často nárazové síly na konstrukci letadla. Možnosti B a C popisují spíše statické zatížení (tíhu), i když se vyskytují během letových fází.

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

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Velikost násobku zatížení pilot nejvíc ovlivní:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) rychlým zásahem do podélného řízení
- b) prudkým vyvážením „těžký na hlavu“
- c) prudkým vyvážením „těžký na ocas“

Vysvětlení: Násobek zatížení (neboli G-síla) je poměr celkové aerodynamické síly k hmotnosti letadla. Pilot nejvíce a nejrychleji ovlivňuje velikost této síly změnou úhlu náběhu, což se provádí hlavně rychlým zásahem do podélného řízení (výškového kormidla). Prudké přitáhnutí (pull) nebo potlačení (push) kormidla okamžitě změni úhel náběhu křídla, a tím i generovaný vztlak, což vede k výrazné změně násobku zatížení. Vyvažování letadla (trimování) slouží ke snížení sil na řízení v ustáleném letu a neovlivňuje násobek zatížení tak rychle a významně jako přímá akce na výškové kormidlo.

Nultý poledník je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

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

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- **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.

Před zahájením letu je velitel letadla povinen seznámit se:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) pouze s letovou a provozní příručkou
- b) jen s leteckou informační příručkou
- **c) se všemi informacemi, potřebnými k provedení zamýšleného letu, které jsou k dosažení**

Vysvětlení: Odpověď C je správná, protože předpisy (např. ICAO Annex 1, EASA Air Operations) obecně vyžadují, aby velitel letadla před letem získal a prostudoval veškeré relevantní informace nezbytné pro bezpečné a efektivní provedení zamýšleného letu. To zahrnuje nejen Leteckou informační příručku (AIP) a Letovou a provozní příručku (POH/AFM), ale i další informace jako jsou NOTAMy, meteorologické předpovědi, informace o provozu na letištích atd., pokud jsou dostupné a relevantní pro daný let.

Musí být na palubě SLZ při provádění výcviku vzletu a přistání platný technický průkaz?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

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

Vysvětlení: Platný technický průkaz (či průkaz letové způsobilosti) je základním dokumentem, který musí být na palubě každého letadla, včetně SLZ, při všech fázích letu i pozemních operací. Potvrzuje, že letadlo je způsobilé k letu a splňuje všechny bezpečnostní a technické normy. Provoz bez tohoto platného dokladu je protiprávní a nebezpečný, a to platí i pro výcvikové lety.

Barometrický výškoměr pracuje na základě

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) změny dynamického tlaku s výškou
- b) změny statického tlaku s výškou
- c) změny celkového tlaku s výškou

Vysvětlení: Barometrický výškoměr měří výšku na základě principu, že statický atmosférický tlak klesá s rostoucí výškou. Přístroj kalibruje tyto změny tlaku na odpovídající výšku nad referenční hladinou.

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

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Zeměpisný sever a jih:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Tlaková níže – cyklona – je oblastí:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Překročením maximálních přípustných otáček vrtule:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) se zvýší její účinnost
- b) se sníží aerodynamický hluk
- c) dojde ke zvýšenému namáhání vrtule s následným možným poškozením

Vysvětlení: Překročení maximálních přípustných otáček vrtule vystavuje vrtuli, její lopatky a související komponenty motoru extrémním mechanickým a aerodynamickým silám, které přesahují konstrukční limity. To vede k výraznému zvýšení namáhání materiálu, únavě a vibracím, což může mít za následek praskliny, deformace nebo až katastrofické selhání vrtule. Možnosti A a B jsou nesprávné, protože zvýšené otáčky nad optimální rozsah obvykle snižují účinnost a vždy zvyšují aerodynamický hluk.

Technickou prohlídku SLZ pro prodloužení platnosti technického průkazu provádí:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Pohyb letadla, při kterém se otáčí kolem své svislé (kolmé) osy se nazývá:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) klopení
- **b) zatačení**
- c) klonění

Vysvětlení: Otáčení letadla kolem své svislé osy, která prochází středem těžiště, se nazývá zatačení (yaw). Klonění (roll) je rotace kolem podélné osy a klopení (pitch) je rotace kolem příčné osy.

Co je to zatačkoměr?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) zatačkoměr je setrvačnickový přístroj, který ukazuje relativní úhlovou rychlost letadla kolem příčné osy (naklánění)
- b) zatačkoměr je setrvačnickový přístroj, který ukazuje úhlovou rychlost, stoupání nebo klesání letadla
- **c) zatačkoměr je setrvačnickový přístroj, který ukazuje relativní úhlovou rychlost letadla kolem svislé osy (zatačení)**

Vysvětlení: Zatačkoměr je klíčovým přístrojem v kokpitu letadla, který indikuje rychlost zatačení. Správná odpověď A přesně definuje, že jde o setrvačnickový přístroj ukazující relativní úhlovou rychlost kolem svislé osy, což je právě charakteristika zatačení.

S výjimkou zvláštních letů VFR se lety VFR musí provádět tak, aby letadlo ve vzdušném prostoru třídy C pod FL 100 letělo při stejné nebo větší letové dohlednosti než:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) 3 km
- b) 8 km
- **c) 5 km**

Vysvětlení: Otázka se týká minimálních meteorologických podmínek pro VFR lety, konkrétně dohlednosti ve vzdušném prostoru třídy C pod letovou hladinou FL 100. Podle mezinárodních předpisů (ICAO Annex 2) a národní legislativy je pro standardní VFR lety ve vzdušném prostoru třídy C (a také D, E, F, G) pod FL 100 požadovaná minimální letová dohlednost 5 km. Možnost A (3 km) platí pro speciální VFR nebo pro VFR lety při rychlosti nepřesahující 140 KIAS na nebo pod 3000 stop AMSL nebo 1000 stop AGL (což je vyšší), a možnost B (8 km) platí pro VFR lety nad FL 100.

Chlazení motoru se provádí:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) vzduchem, kapalinou, olejem
- b) pomocí elektrické energie
- c) pomocí chladicího gelu

Vysvětlení: Motorové letadla vyžadují chlazení, aby se zabránilo přehřátí. Vzduchové chlazení je běžné u menších motorů, kde vzduch proudí kolem žebířů motoru. Kapalinové chlazení využívá chladicí kapalinu cirkulující kolem motoru. Olej nejen maže, ale také odvádí část tepla z motoru. Možnost C tedy pokrývá všechny hlavní způsoby chlazení motorů v letectví.

Je-li dáván příkaz letadlu za letu orgánem letištní služby řízení světelným návěstím, potom stálé červené světlo znamená:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Komunikace a letištní provoz / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) letiště není bezpečné, nepřistávejte
- b) uvolněte cestu jinému letadlu a pokračujte v letu na okruhu
- c) vrať se na přistání

Vysvětlení: Stálé červené světlo vysílané řídicí věží směrem k letadlu za letu je mezinárodním standardem (dle ICAO Annex 2, Appendix 1) pro pokyn 'dejte přednost jinému letadlu a pokračujte v okruhu'. Tento signál informuje pilota, aby zůstal v okruhu a očekával další pokyny, obvykle kvůli jinému provozu, který má v danou chvíli přednost. Ostatní možnosti odpovídají jiným světelným signálům: 'Letiště není bezpečné, nepřistávejte' odpovídá přerušovanému červenému světlu a 'Vrať se na přistání' odpovídá přerušovanému zelenému světlu.

Když je těžiště letadla posunuto směrem dozadu za krajní zadní centráž, potom:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) bude nadměrně zatěžován hlavní podvozek u ostruhového typu
- b) letadlo bude mít snahu samovolně přecházet na větší úhly náběhu
- c) převedení letadla na větší úhel náběhu bude vyžadovat značné síly v jeho řízení

Vysvětlení: Když je těžiště letadla (CG) posunuto příliš dozadu za stanovenou zadní centráž, výrazně se snižuje podélná stabilita letounu. S menší podélnou stabilitou má letadlo tendenci samovolně zvyšovat úhel náběhu (pitch-up tendence), což může vést až ke ztrátě rychlosti a pádu. Letadlo je méně stabilní a více náchylné k přechodu do vyšších úhlů náběhu bez zásahu pilota.

Ze SLZ není dovoleno:

Body: 3 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Provádíme levou zatáčku o náklonu 30° a kulička příčného sklonoměru je vpravo od vodících rysek, jedná se o zatáčku:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) skluzovou zatáčku
- b) správnou zatáčku
- c) **výkluzovou zatáčku**

Vysvětlení: Kulička příčného sklonoměru mimo střed vpravo během levé zatáčky indikuje, že letadlo klouže. Pilot tedy musí přidat směrové řízení (pedál) vlevo, aby srovnal kuličku mezi rysky a dosáhl tak koordinované, neboli správné zatáčky. Pokud by se tak nestalo, jedná se o výkluzovou zatáčku, kde je menší úhlová rychlost zatáčení vzhledem k náklonu.

Rosný bod je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Znečištění vrtule hmyzem

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) **je nežádoucí z důvodu snížení účinnosti vrtule**
- b) nemá žádný významný vliv
- c) je žádoucí z hlediska nižšího opotřebení vrtulových listů

Vysvětlení: Znečištění vrtule hmyzem, prachem nebo jinými nečistotami mění aerodynamický profil vrtulových listů, zejména jejich náběžných hran. Tato změna narušuje hladké proudění vzduchu, což vede ke snížení aerodynamické účinnosti vrtule. Méně účinná vrtule generuje menší

tah pro daný výkon motoru, což má za následek zhoršení letových výkonů letadla (např. nižší rychlost, horší stoupavost) a zvýšenou spotřebu paliva. Proto je takové znečištění nežádoucí.

Instabilním zvrstvením při nenasyceném vzduchu nazýváme zvrstvení, kdy:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

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: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Zeměpisné souřadnice nám udávají:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) polohu časového pásma
 - b) název určitého místa
 - **c) zeměpisnou polohu určitého místa**
-

Vysvětlení: Zeměpisné souřadnice (zeměpisná šířka a délka) jsou primárně určeny k jednoznačnému a přesnému definování geografické polohy libovolného bodu na zemském povrchu. Neudávají název místa (to je popisný identifikátor) ani polohu časového pásma (které je definováno širším rozsahem zeměpisné délky, nikoli konkrétním bodem).

Při zvyšování rychlosti letu síla v řídicí hrazdě:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) narůstá ve směru výchylky hrazdy k pilotovi
 - b) musí zůstat stejná, aby nedocházelo k únavě pilota
 - **c) narůstá, přičemž působí proti výchylce směrem od pilota**
-

Nejčastější směr větru v údolí způsobený termickými efekty je směrem:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

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

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- 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.

Překročení maximálních otáček motoru:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) je běžná provozní záležitost
 - **b) může poškodit motor**
 - c) nepoškodí motor v žádném případě
-

Vysvětlení: Překročení maximálních otáček motoru indikuje, že motor pracuje mimo své bezpečné provozní limity. Toto může vést k nadměrnému namáhání jeho součástí a potenciálnímu poškození, což je v rozporu s principy bezpečného letového provozu a správného plánování.

Letecká mapa by měla být věrohodná především:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) v plochách
 - b) v tratích a plochách
 - **c) v úhlech a vzdálenostech**
-

Vysvětlení: Letecké mapy jsou primárně určeny pro navigaci, kde je zásadní přesné určení směru letu (kurzu/úhlu) a uražené vzdálenosti. Zkreslení úhlů by vedlo k chybám v kurzu a ložiscích, zatímco zkreslení vzdáleností by ovlivnilo výpočty času, spotřeby paliva a odhadu polohy. Proto je věrohodné zobrazení úhlů a vzdáleností klíčové pro bezpečnou a přesnou leteckou navigaci. Mnohé letecké mapové projekce (např. Lambertova kuželová konformní) jsou koncipovány tak, aby v daných oblastech minimalizovaly zkreslení úhlů a vzdáleností.

V pouzdru přístroje barometrického výškoměru je tlakoměrná krabice.

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) **kteřá je vzduchotěsně uzavřená**
 - b) do které je přiveden statický tlak
 - c) do které je přiveden celkový tlak
-

Vysvětlení: Tlakoměrná krabice (aneroid) uvnitř barometrického výškoměru je utěsněná, aby reagovala na změny atmosférického tlaku. Změny tlaku způsobují deformaci krabice, která je následně mechanicky převedena na údaj o výšce. Přivádění celkového tlaku by neumožnilo správné měření výšky, a statický tlak je sice důležitý pro funkci výškoměru, ale není to primární charakteristika samotné tlakoměrné krabice z hlediska jejího uzavření.

Jaké meteorologické podmínky lze očekávat v mírných zeměpisných šířkách v létě nad pevninou ve středu stacionární oblasti vysokého tlaku vzduchu?

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) Oblačnost typu Ns
 - b) Bouřky, průzračný vzduch a silný vítr.
 - **c) Slabý vítr, kouřmo.**
-

Vysvětlení: Stacionární oblast vysokého tlaku vzduchu (anticyklóna) nad pevninou v létě v mírných zeměpisných šířkách je obecně spojena se stabilní atmosférou. Tato stabilita vede ke slabému vertikálnímu proudění a minimální oblačnosti. Ve středu takové oblasti bývá slabý vítr (často směrem k okrajům anticyklóny) a jasné nebo jen řídce oblačné počasí. Bouřky (A) jsou typické pro nestabilní atmosféru s konvekcí. Oblačnost typu Ns (C) jsou význačné vrstevnaté

dešťové oblaky, které se obvykle vyskytují v teplých frontách nebo v oblastech s výrazným vertikálním prouděním, což je v centru anticyklóny nepravděpodobné.

Při laminárním proudění:

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) dochází k vzájemnému promíchávání proudnic
 - **b) nedochází k vzájemnému promíchávání proudnic**
 - c) dochází k vzájemnému promíchávání proudnic, ale na konci sledovaného průřezu (profilu) se v proudě netvoří víry
-

Vysvětlení: Laminární proudění je charakterizováno pohybem částic tekutiny ve vrstvách, které se navzájem nemíchají. Proudnic jsou rovnoběžné a plynulé, bez vírů a náhodného promíchávání. Každá částice sleduje jasně definovanou dráhu. Opakem je turbulentní proudění, při kterém dochází k intenzivnímu promíchávání proudnic a tvorbě vírů. Možnost A přesně vystihuje definici laminárního proudění, zatímco B a C popisují promíchávání, což je charakteristické pro turbulentní proudění.

Atmosférický tlak s rostoucí výškou:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) roste a dosahuje ve výšce 5,5 km dvojnásobné hodnoty, než při hladině moře
 - **b) klesá a dosahuje ve výšce 5,5 km poloviční hodnoty, než při hladině moře**
 - c) se nemění
-

Vysvětlení: Atmosférický tlak klesá s rostoucí výškou. Ve výšce přibližně 5,5 km (což je zhruba polovina celkové hmotnosti atmosféry nad námi) je tlak přibližně poloviční oproti tlaku na hladině moře. To je základní princip atmosférické fyziky.

Nasycená adiabata je stavová křivka znázorňující změnu teploty s výškou o hodnotu:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) 1,00 °C/100 m výšky
 - b) 0,65 °C/100 m výšky
 - **c) 0,60 °C/100 m výšky**
-

Vysvětlení: Správná odpověď C je označena, protože nasycená adiabata (mokrý adiabat) popisuje změnu teploty vzduchu s výškou, když vzduch obsahuje nasycenou vodní páru. Tato rychlost ochlazování je menší než u suché adiabatické změny (kolem 0,98 °C/100 m) kvůli uvolňování latentního tepla při kondenzaci vodní páry. Hodnota 0,65 °C/100 m je pro nasycenou adiabatickou změnu typická, nicméně v kontextu meteorologických standardů a zjednodušení se často používá přibližná hodnota 0,60 °C/100 m, která odpovídá možnosti C.

Předepsaná minimální stoupavost UL letadel a MZK je:

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) 1,5 m/s
- b) 2 m/s
- c) 1 m/s

Vysvětlení: Správná odpověď je 1,5 m/s. Tato hodnota je předepsána v leteckých předpisech (např. L 2/III nebo podobných národních směrnicích pro UL letadla a motorizované kluzáky) jako minimální požadovaná stoupavost pro bezpečný provoz, zejména pro zajištění dostatečné výkonnosti při vzletu a zdolávání překážek.

Jaké teplotní zvrstvení ve vertikálním směru je charakteristické pro advekční mlhy:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) pokles teploty s výškou
- b) inverze
- c) isothermie

Vysvětlení: Advekční mlha vzniká, když teplý a vlhký vzduch proudí nad studeným povrchem. Tento proces vede k ochlazování vzduchu v nižších vrstvách, což způsobuje kondenzaci vodní páry a tvorbu mlhy. Vzduchová vrstva těsně nad povrchem se ochladí a stane se chladnější než vzduch nad ní. To je definice teplotní inverze – jevu, kdy teplota vzduchu s rostoucí výškou neklesá, ale naopak roste nebo zůstává stejná.

Může být celkový a statický tlak do rychloměru přiveden z jiného zařízení než z Pitot-statické trubice?

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) absolutně nesmí
- b) může
- c) nemůže

Vysvětlení: Letouny jsou často vybaveny záložními Pitot-statickými systémy (např. pro záložní přístroje) nebo alternativními statickými porty. V případě poruchy primárního Pitot-statického systému nebo zablokování jeho otvorů, je možné přepnout na záložní Pitot-statickou sondu nebo využít alternativní statický port (např. uvnitř kabiny). To umožňuje, aby se celkový a statický tlak pro rychloměr získával z jiného zdroje či zařízení, než je primární Pitot-statická trubice, a zajistí tak nepřetržitou informaci o rychlosti, byť s potenciální mírnou nepřesností u alternativních zdrojů.

Doba platnosti lékařského posudku o zdravotní způsobilosti je pro piloty

Body: 1 | Výskyty: 1 | Kategorie: Lidská výkonnost, zdravotní způsobilost a první pomoc | První výskyt: 19.07.2024 | Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) 60 měsíců u osob do 40 let
 - b) 36 měsíců u osob od 35 do 60 let
 - c) 60 měsíců u osob do 35 let
-

Jaké jsou výhody vícelisté vrtule?

Body: 1 | Výskyty: 1 | Kategorie: Principy letu a aerodynamika | První výskyt: 19.07.2024 | Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) větší životnost
 - b) větší účinnost
 - c) klidnější chod a může mít menší průměr
-

Vysvětlení: Vícelisté vrtule umožňují absorbovat stejný výkon motoru při menším průměru vrtule. To je výhodné pro zachování dostatečné vzdálenosti od země (ground clearance), snížení hlukové zátěže (nižší obvodová rychlost konců listů) a omezení rázových vln při vyšších rychlostech. Rozložení výkonu na více listů také vede k plynulejšímu chodu a menším vibracím.

Horizontální červená čtvercová deska se žlutými úhlopříčkami vyložená v signální (návěstní) ploše znamená:

Body: 1 | Výskyty: 1 | Kategorie: Komunikace a letištní provoz | První výskyt: 19.07.2024 | Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) nebezpečí při přistání
 - b) že přistání na dotyčném letišti je zakázáno a zákaz se pravděpodobně prodlouží
 - c) nezpůsobilost provozní plochy
-

Vysvětlení: Horizontální červená čtvercová deska se žlutými úhlopříčkami je standardní pozemní návěstidlo definované v leteckých předpisech (např. ICAO Annex 2 a národní předpisy). Signalizuje, že přistání na daném letišti je zakázáno a tento zákaz je pravděpodobně dlouhodobějšího charakteru. Tato návěst informuje piloty o úplném uzavření letiště pro přistání.

Palivový uzavírací kohout je:

Body: 1 | Výskyty: 1 | Kategorie: Všeobecné znalosti letadel | První výskyt: 19.07.2024 | Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) kohout, kterým se odpojuje část regulační soustavy motoru při požáru motoru
 - b) kohout uzavírající přívod paliva k motoru
 - c) kohout, kterým se ovládá protipožární systém pohonné jednotky
-

Vysvětlení: Palivový uzavírací kohout (fuel shut-off valve) je standardní součástí palivového systému letadla, jejímž primárním účelem je umožnit pilotovi rychle a bezpečně přerušit přívod

paliva do motoru v případě nouze (např. požáru motoru, úniku paliva apod.). Možnost C toto přesně popisuje.

Horizontální “bílá činka” vyložená v signální (návěstní) ploše znamená?

Body: 1 | Výskyty: 1 | Kategorie: Komunikace a letištní provoz | První výskyt: 19.07.2024 | Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) že se od letadel požaduje, aby přistávala, vzlétávala a pojížděla pouze na drahách a pojezdových drahách
 - b) navijákový provoz
 - c) že se od letadel nepožaduje, aby přistávala, vzlétávala a pojížděla pouze na drahách a pojezdových drahách
-

Vysvětlení: Horizontální bílá činka je standardní mezinárodní letecký signál, který se vykládá v signální ploše letiště. Jeho účelem je upozornit piloty, že provoz letadel (přistávání, vzletání a pojíždění) je omezen pouze na zpevněné dráhy a pojezdové dráhy. Tento signál se obvykle používá, pokud je terén mimo zpevněné plochy měkký, podmáčený nebo z jiných důvodů nevhodný pro provoz letadel. Odpověď C přesně a správně popisuje význam tohoto signálu.

Výškoměr má okénko tlakové stupnice, k jakému účelu slouží?

Body: 1 | Výskyty: 1 | Kategorie: Navigace a letové přístroje | První výskyt: 19.07.2024 | Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) pro přesné nastavení určitého tlaku vzduchu
 - b) pro přesnou kompenzaci výškoměru
 - c) pro přesné nastavení určité výšky
-

Vysvětlení: Okénko tlakové stupnice (tzv. Kollsmanovo okénko) na výškoměru slouží k nastavení referenčního tlaku vzduchu. Pilot sem zadává aktuální barometrický tlak (např. QNH nebo QFE), který získává z meteorologických informací. Tím se výškoměr kalibruje na aktuální atmosférické podmínky a správně zobrazuje výšku nad referenční rovinou (např. nad mořem nebo nad letištěm). Možnost B přesně popisuje tento účel – nastavení konkrétní hodnoty tlaku vzduchu, nikoli kompenzaci výškoměru v obecném smyslu, ani přímé nastavení výšky.

Po puštění řídicí hrazdy za přímého letu vyváženou rychlostí (let s volným řízením v klidném ovzduší):

Body: 1 | Výskyty: 1 | Kategorie: Principy letu a aerodynamika | První výskyt: 19.07.2024 | Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) musí MZK stále zachovávat přímý ustálený let
 - b) může MZK ihned, ale plynule měnit směr a rychlost letu
 - c) musí MZK zůstat minimálně 10 sekund v ustáleném přímém letu
-

Bouřky z tepla se tvoří:

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) kdykoli
- b) nejčastěji během noci
- **c) nejčastěji odpoledne a večer, v hodinách nejvyšších přízemních teplot**

Vysvětlení: Bouřky z tepla (konvektivní bouřky) vznikají v důsledku silného ohřívání zemského povrchu slunečním zářením. Toto ohřívání vede k nestabilitě atmosféry a výstupu teplého vlhkého vzduchu, což jsou klíčové faktory pro tvorbu bouřek. Nejintenzivnější ohřívání povrchu a tím i nejsilnější konvekce probíhá v odpoledních a podvečerních hodinách, kdy jsou přízemní teploty nejvyšší. V noci, naopak, dochází k ochlazení povrchu a atmosféra je stabilnější, což nepřeje vzniku těchto typů bouřek.

Technický průkaz SLZ platí na dobu:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) neomezenou
- **b) maximálně 2 roky**
- c) maximálně na dobu 5ti let

Dekarbonizací motoru se rozumí:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) očištění vnější částí motoru od karbonu a usazenin
- b) odstranění karbonu z tlumiče výfuku
- **c) odstranění karbonu ze spalovacího prostoru**

Vysvětlení: Dekarbonizace motoru je specifický úkon údržby zaměřený na odstranění usazenin karbonu z vnitřních částí motoru. Nejkritičtější a nejzásadnější pro správnou funkci, výkon a životnost motoru je odstranění karbonu právě ze spalovacího prostoru, kde se tvoří na pístech, ventilech a stěnách válců. Tyto usazeniny mohou vést ke snížení komprese, špatnému spalování, přehřívání, předzápalům a dalším problémům. Odstranění karbonu z tlumiče výfuku (B) nebo očištění vnějších částí motoru (C) jsou buď méně kritické, nebo se nejedná o proces dekarbonizace motoru v užším, technickém smyslu, který cílí na obnovu optimálního chodu spalovacího cyklu.

Při změně plošného zatížení se aerodynamická klouzavost:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- **a) nezmění, protože vztah mezi součinitelem vztlaku a součinitelem odporu se nemění**
 - b) změní, protože vztah mezi velikostí vztlakové a odporové síly se nezmění
 - c) změní, protože efektivní nosná plocha zůstává stejná
-

Vysvětlení: Aerodynamická klouzavost (neboli poměr vztlak/odpor L/D) je definována jako poměr součinitele vztlaku (C_l) k součiniteli odporu (C_d). Tato hodnota je primárně závislá na tvaru letadla (aerodynamickém designu) a úhlu náběhu. Plošné zatížení (hmotnost letadla dělená nosnou plochou) ovlivňuje rychlost, při které letadlo dosáhne daného úhlu náběhu, a tím i daného poměru L/D , ale samotná hodnota maximální aerodynamické klouzavosti (C_l/C_{d_max}) se nemění. Jinými slovy, pro daný úhel náběhu, vztah mezi C_l a C_d zůstává stejný bez ohledu na plošné zatížení, a proto se nemění ani aerodynamická klouzavost.

Vítr významně ovlivňuje letecký provoz:

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) pouze let v letové hladině
 - b) při přistání a vzletu, nikoli však let v letové hladině
 - c) **ve všech jeho fázích**
-

Vysvětlení: Vítr má vliv na rychlost a směr vůči zemi ve všech fázích letu, včetně vzletu, přistání a letu v letové hladině. Ovlivňuje tak zejména spotřebu paliva, dobu letu a dráhu potřebnou pro vzlet a přistání.

Vztažný bod letiště určuje:

Body: 1 / Výskyty: 2 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) **zeměpisnou polohu letiště**
 - b) nadmořskou výšku letiště
 - c) geometrický střed hlavní RWY
-

Vysvětlení: Vztažný bod letiště (známý také jako 'aerodrome reference point' nebo ARP) je definován jako zeměpisná poloha letiště, která slouží jako referenční bod pro různé účely, včetně stanovení letištních informací v leteckých mapách a publikacích. Nadmořská výška letiště je definována odlišně (např. jako nadmořská výška prahu hlavní dráhy) a geometrický střed dráhy není standardní definicí vztažného bodu letiště.

Zajistit seznámení členů posádky s umístěním a způsobem použití bezpečnostních pásů musí:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

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

Vysvětlení: Velitel letadla (pilot-in-command) má konečnou odpovědnost za bezpečnost letu a všech osob na palubě. Tato odpovědnost zahrnuje zajištění, že všichni členové posádky jsou seznámeni s veškerými bezpečnostními postupy a vybavením, včetně správného použití bezpečnostních pásů. Je to klíčová povinnost vyplývající z leteckých předpisů a operačních postupů.

Letí-li letadlo klouzavým letem při takovém úhlu náběhu, že jeho klouzavost je např. 10, pak to znamená, že:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) za dobu 10 s uletí 1 km
- b) letí k zemi pod úhlem 10°
- **c) doletí z výšky 1 km do vzdálenosti 10 km (při bezvětří)**

Vysvětlení: Klouzavost (glide ratio, poměr klouzavosti L/D) je definována jako poměr uražené vodorovné vzdálenosti k úbytku výšky při klouzavém letu. Klouzavost 10 tedy znamená, že letadlo na každý 1 km ztracené výšky urazí 10 km vodorovně (za bezvětří). Možnost B přesně vystihuje tuto definici, zatímco možnosti A a C jsou chybné – úhel sestupu není roven klouzavosti a klouzavost přímo nevyjadřuje rychlost za určitou dobu.

Směrovou stabilitou MZK převážně rozumíme:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) **stabilitu kolem svislé osy letounu**
- b) stabilitu kolem podélné osy letounu
- c) stabilitu kolem příčné osy letounu

Letadlo má v letové příručce a na štítku v kabině uvedenou max. vzletovou hmotnost 420 kg:

Body: 0 / Výskyty: 2 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 19.07.2024 / Poslední výskyt: 19.07.2024

- a) maximální vzletová hmotnost je 450 kg dle leteckého zákona.
- **b) pro vzlet musí být dodržena hmotnost 420 kg**
- c) pro vzlet musí být dodržena hmotnost 420 kg. Tato hmotnost může být překročena o hmotnost záchranného systému která se do max. vzletové hmotnosti nezapočítává.

Průměrná spotřeba = 11 l/h, doba letu 1^h30[']:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letové výkony a plánování / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) spotřebujete 18,5 l
- **b) spotřebujete 16,5 l**
- c) spotřebujete 17,5 l

Vysvětlení: Otázka vyžaduje výpočet celkové spotřeby paliva na základě průměrné spotřeby za hodinu a celkové doby letu. Doba letu 1 hodina a 30 minut se převede na 1,5 hodiny. Následně se vypočítá celková spotřeba jako součin průměrné spotřeby a doby letu: $11 \text{ l/h} \cdot 1,5 \text{ h} = 16,5 \text{ l}$. Proto je správná odpověď C.

Při zvětšování úhlu náběhu:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) klesá součinitel vztlaku a odporu
- b) roste součinitel vztlaku, součinitel odporu klesá
- **c) roste součinitel vztlaku a odporu**

Vysvětlení: Zvětšování úhlu náběhu (Angle of Attack) způsobuje u typického profilu křídla růst vztlaku, a tedy i součinitele vztlaku (CL), až do dosažení kritického úhlu náběhu (pádu). Současně se zvětšováním úhlu náběhu roste také součinitel odporu (CD). Je to způsobeno jak růstem indukovaného odporu (který je přímo úměrný čtverci součinitele vztlaku), tak i nárůstem profilového odporu vlivem zvětšené čelní plochy a raného odtrhávání proudnic.

Která vlastnost je typická pro troposféru:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- **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.

Do zakázaného prostoru (LK P) pilot:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- 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.

Je-li dáván příkaz letadlu na zemi orgánem letištní služby řízení světelným návěstím, potom stálé červené světlo znamená:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Komunikace a letištní provoz / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) opusťte přistávací plochu
- **b) stůjte**
- c) vraťte se na místo odkud jste vyjel

Vysvětlení: Otázka se týká standardizovaných světelných signálů používaných orgány letištní služby řízení (ATC) pro komunikaci s letadly na zemi. Tyto signály jsou součástí mezinárodních leteckých předpisů a provozních postupů. Stálé červené světlo vysílané letadlu na zemi vždy znamená 'STOP' (stůjte), což je základní instrukce pro bezpečnost provozu. Ostatní možnosti neodpovídají významu stálého červeného světla pro letadlo na zemi.

Závěs podvozku nedostatečně zajištěný proti posouvání po kýlové trubce nosné plochy:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) znemožňuje od počátku řízení letounu
- b) posunuje se dopředu, čímž se mění vyvážení a tím i síly v řízení
- **c) posunuje se dozadu, mění se vyvážení, síly v řízení a snižuje se stabilita**

Dříve než v Praze vychází slunce:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

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

Vysvětlení: Země se otáčí od západu k východu. Z tohoto důvodu vychází slunce nejdříve na místech, která leží nejvýchodněji. Moskva (přibližně 37.6° v.d.) leží výrazně východněji než Praha (přibližně 14.4° v.d.). Proto v Moskvě vychází slunce dříve než v Praze. Paříž (přibližně 2.3° v.d.) a Londýn (přibližně 0° v.d.) leží západněji než Praha, což znamená, že tam slunce vychází až po Praze.

Jaké vlastnosti bude mít přízemní vítr v oblasti, kde jsou na přízemní meteorologické mapě izobary blízko u sebe?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) Silný kolmo na izobary
 - **b) Silný zhruba podél izobar**
 - c) Slabý ve směru izobar
-

Vysvětlení: Blízko sebe ležící izobary na meteorologické mapě indikují velký tlakový gradient. Velký tlakový gradient způsobuje silnější přízemní vítr. Přibližně se vítr v přízemní vrstvě pohybuje zhruba podél izobar směrem k nižšímu tlaku, přičemž rychlost větru je přímo úměrná hustotě izobar.

Ostré pády se s MZK:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Specifické typy letadel / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) nikdy dělat nesmí
 - b) mohou dělat pouze při ověřovacích letech
 - c) mohou dělat pouze v obsazení jedním pilotem
-

Při úplné ztrátě vztlaku za letu je MZK:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) stejně ovladatelný jako aerodynamicky řízené letouny
 - b) ovladatelný pouze tahem pohonné jednotky
 - c) v těchto podmínkách neovladatelný
-

Poloskořepinová konstrukce je:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) konstrukce, jejíž krutová a ohybová pevnost a tuhost je zajišťována pouze potahem
 - b) konstrukce sestávající z nosného potahu, zesíleného podélnými, popř. příčnými výztuhami
 - c) konstrukce, u níž je použito dvou nebo více typů konstrukcí
-

Vysvětlení: Poloskořepinová konstrukce (semi-monocoque) je typ konstrukce letadla, kde nosný potah (skin) nese významnou část zatížení, ale je navíc vyztužen podélnými prvky (jako jsou stringery) a případně příčnými prvky (jako jsou žebra nebo přepážky). Toto uspořádání zajišťuje jak pevnost, tak i tuhost konstrukce.

Jaký je správný sled činnosti čtyřdobého motoru?

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) komprese, sání, expanze, výfuk
 - b) sání, komprese, expanze, výfuk
 - c) sání, komprese, výfuk, expanze
-

Při předepsaném maximálním provozním zatížení (stanoveno v leteckých předpisech):

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) musí správně fungovat všechny části nezbytné pro bezpečný provoz letadla
- b) může dojít k trvalým deformacím konstrukce letadla
- c) nemusí správně fungovat všechny části nezbytné pro bezpečný provoz letadla

Vysvětlení: Tato otázka se týká základního principu letové způsobilosti a leteckých předpisů. Předpisy pro certifikaci letadel stanovují, že letadlo musí být schopno bezpečně a správně fungovat v celém rozsahu svých provozních limitů, včetně maximálního provozního zatížení. Toto zatížení je 'limitní zatížení', při kterém by nemělo dojít k trvalým deformacím a všechny systémy nezbytné pro bezpečný provoz musí fungovat správně. Odpověď A je nesprávná, protože by to znamenalo selhání bezpečnosti. Odpověď B je rovněž nesprávná, neboť trvalé deformace by nastaly až při překročení limitního zatížení (směrem k ultimativnímu zatížení).

Odpovědnost pilota (velitele) letadla:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Letecké předpisy a legislativa / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- 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.

Srážky vypadávající z oblačných soustav výrazných teplých front jsou převážně:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) **srážky trvalé**
- b) srážky občasné
- 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.

Osa zemská je myšlená přímkou středem země kolmá na rovník. Místa, kde protíná povrch země se nazývají póly (točny). Jsou to póly:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) zeměpisné
- b) totožné
- c) magnetické

Vysvětlení: V otázce je popsána osa zemská, která prochází středem Země kolmo na rovník. Body, kde tato osa protíná povrch Země, jsou definicí zeměpisných pólů (severního a jižního zeměpisného pólu). Magnetické póly se od zeměpisných liší a jejich poloha není totožná s osou rotace Země. Proto je správná odpověď A – zeměpisné.

Koncové profily nosné plochy ZK mají za letu:

Body: 3 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- 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

Zařízení (konstrukční sestava) připevňující motor k draku letadla se nazývá?

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Všeobecné znalosti letadel / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) závěs motoru
- b) motorové lože
- c) příhradová motorová spojka

Vysvětlení: Motorové lože je konstrukční součástí draku letadla, která slouží k bezpečnému a pevnému upevnění motoru. Ostatní možnosti nejsou přesným označením této součásti.

Je-li dáván příkaz letadlu na zemi orgánem letištní služby řízení světelným návěstím, potom řada bílých záblesků znamená:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Komunikace a letištní provoz / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) vraťte se na místo odkud jste vyjel
- b) pojíždění povoleno
- c) opusťte přistávací plochu

Vysvětlení: Otázka se týká standardních postupů a signalizace v letectví, konkrétně vizuálních světelných signálů používaných řízením letového provozu pro komunikaci s letadlem na zemi. Dle mezinárodních leteckých předpisů (např. ICAO Annex 2, Příloha 1 Signály) znamená řada bílých

záblesků vyslaných řídící věží letadlu na zemi příkaz 'vraťte se na místo odkud jste vyjel' nebo 'vraťte se na výchozí bod letiště'.

Podélnou stabilitu při vyšších rychlostech může zhoršit zejména:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) stranové pohyby řídící hrazdou
 - **b) promáčknutí profilu v náběžné části a vydutí spodního potahu**
 - c) vysazení pohonné jednotky
-

Ke vzletům a přistáním při nepravidelném provozu motorových SLZ může být použita

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) plocha ležící mimo území národního parku, chráněné krajinné oblasti, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památky a přírodní památky a nejméně 300 m od obytných budov
 - **b) plocha ležící mimo obytné území obce ve vzdálenosti nejméně 100 m od obytných budov a při provozu nebudou ve vzdálenosti menší než 50 m od SLZ osoby nezúčastněné na provozu**
 - c) plocha ležící mimo obytné území obce ve vzdálenosti nejméně 300 m od obytných budov a při provozu nebudou ve vzdálenosti menší než 100 m od SLZ osoby nezúčastněné na provozu
-

Vysvětlení: Otázka se týká specifických podmínek a omezení pro vzlety a přistání motorových sportovních létajících zařízení (SLZ) mimo registrovaná letiště v rámci nepravidelného provozu. Tyto podmínky jsou přesně stanoveny v českých leteckých předpisech, zejména v Leteckém předpisu L 2 – Pravidla létání, nebo souvisejících prováděcích předpisech pro SLZ (např. VFR-L). Správná odpověď C uvádí přesné vzdálenosti a umístění plochy, které jsou v souladu s platnými regulacemi: plocha musí ležet mimo obytné území obce, nejméně 100 m od obytných budov a při provozu se ve vzdálenosti menší než 50 m od SLZ nesmí nacházet osoby nezúčastněné na provozu.

Změna skupenství led – vodní pára se nazývá:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) kondenzace
 - b) vypařování
 - **c) sublimace**
-

Vysvětlení: Správná odpověď C (sublimace) je označena, protože sublimace je proces, při kterém látka přechází z pevného skupenství (led) přímo do plynného skupenství (vodní pára) bez přechodu přes kapalně skupenství. Kondenzace (A) je přechod z plynného do kapalného skupenství a vypařování (B) je přechod z kapalného do plynného skupenství.

Horizontální červená čtvercová deska s jednou žlutou úhlopříčkou vyložená v signální (návěstní) ploše znamená?

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Komunikace a letištní provoz / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) vzhledem ke špatnému stavu provozní plochy nebo z jakékoliv jiné příčiny je přistání zakázáno
- b) nezpůsobilost provozní plochy
- **c) vzhledem ke špatnému stavu provozní plochy nebo z jakékoliv jiné příčiny se musí přiblížení na přistání a přistání provádět zvláště opatrně**

Vysvětlení: Daná vizuální pozemní návěst, horizontální červená čtvercová deska s jednou žlutou úhlopříčkou vyložená v signální ploše, je mezinárodně standardizovaný signál podle ICAO předpisů (např. Annex 2 – Pravidla létání). Tento signál informuje piloty, že z důvodu špatného stavu provozní plochy (např. dráhy, pojezdové dráhy) nebo z jiné příčiny je nutné provádět přiblížení na přistání a samotné přistání se zvláštní opatrností. Možnost A by znamenala úplný zákaz přistání, což by bylo signalizováno jiným znakem (např. dvě žluté úhlopříčky nebo blikající červené světlo). Možnost B je příliš obecná a nevyjadřuje konkrétní požadovanou akci. Správná odpověď C přesně odpovídá významu této návěsti v leteckých předpisech a provozních postupech.

Je-li letadlo dynamicky stabilní:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Principy letu a aerodynamika / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) znamená to, že je snadno ovladatelné, hlavně při akrobacii
- b) neznamena to, že se po vychýlení skutečně vrátí do původního ustáleného letu
- **c) znamená to, že se po vychýlení vrátí do původního ustáleného letu**

Vysvětlení: Dynamická stabilita letadla znamená jeho tendenci vracet se po vychýlení z ustáleného letu zpět do původního stavu. To je zásadní vlastnost pro bezpečný a předvídatelný let. Možnost B je protikladem definice dynamické stability. Možnost C nesouvisí přímo s definicí dynamické stability; snadná ovladatelnost, zejména při akrobacii, souvisí spíše s charakteristikami řízení a obratnosti letadla.

Velká kružnice je:

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Navigace a letové přístroje / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- **a) kružnice jejíž rovina prochází středem zeměkoule**
- b) největší kružnice na zeměkouli
- c) pouze rovník a nultý poledník

Vysvětlení: Správná odpověď C definuje velkou kružnici přesně z geometrického hlediska. Velká kružnice je jakákoliv kružnice na povrchu koule, jejíž rovina prochází středem této koule. Toto je základní princip v navigaci, jelikož nejkratší vzdálenost mezi dvěma body na povrchu koule (např. Země) leží právě podél oblouku velké kružnice. Možnost B je sice pravdivá ve smyslu, že velká kružnice je největší možná kružnice na zeměkouli, ale není to definice, která by vysvětlovala její podstatu. Možnost A je nesprávná, jelikož rovník a poledníky (které tvoří velké kružnice) jsou pouze příklady velkých kružnic, nikoliv jejich výhradní definicí.

Na jakém povrchu země se může dělat motorová zkouška?

Body: 1 / Výskyty: 1 / Kategorie: Provozní postupy a bezpečnost / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

- a) jen na betónu nebo asfaltu
- b) na povrchu země nezáleží
- **c) na bezprašném bez drobných nečistot (kamínky apod.)**

Vysvětlení: Správná odpověď B je klíčová pro bezpečnost motorové zkoušky. Během běhu motoru, ať už s vrtulí nebo proudovým motorem, vzniká silný proud vzduchu. Tento proud by mohl nasát drobné nečistoty (kamínky, písek, prach) do motoru, což by mohlo způsobit vážné poškození motoru (FOD – Foreign Object Damage) nebo vrtule. Stejně tak by tyto nečistoty mohly být odmrštěny a ohrozit personál, jiné letouny nebo vybavení v okolí. Proto je nezbytné provádět motorovou zkoušku na povrchu bez prachu a drobných nečistot.

Nejčastější směr větru v údolí způsobený termickými efekty je směrem:

Body: 0 / Výskyty: 1 / Kategorie: Meteorologie / První výskyt: 18.07.2024 / Poslední výskyt: 18.07.2024

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