

Test ze základů logického myšlení – C8

1. Ve výtahu jedou 4 osoby, které dohromady váží 300 kg. Přitom polovinu hmotnosti tvoří nejlehčí a nejtěžší osoba – kde nejtěžší osoba váží 2x tolik, co nejlehčí. Když přistoupila pátá osoba, snížila se průměrná hmotnost připadající na jednu osobu ve výtahu o 5 kg. Označte nepravdivé tvrzení:
- a) Po přistoupení páté osoby je zátěž výtahu 370 kg. b) Průměrná hmotnost jednoho člověka ve výtahu po přistoupení páté osoby je 70 kg. c) Osoba, která přistoupila, váží polovinu toho, co nejtěžší člověk ve výtahu. d) Nelze rozhodnout, kdo je ve výtahu nejlehčí.
2. Při opravě kaple pracují 4 restaurátoři – Antonín, Petr a Marek a Karel. Samotný Antonín by veškerou práci dokázal udělat za 1 rok, Petr za 9 měsíců, Marek za 6 měsíců a Karel za 1,5 roku. Po dvou měsících práce jsou dva nejpomalejší restaurátoři odvoláni, práci musejí dodělat zbylí. Označte pravdivé tvrzení:
- a) Kdyby spolu od začátku pracovali jen Petr a Marek, byla by práce hotová už za 7 měsíců. b) V době odchodu pomalých restaurátorů je již většina práce udělána. c) Zbylí restaurátoři dodělají práci za 3 měsíce. d) Kdyby od začátku pracovali spolu jen Antonín a Karel, práce by jim trvala déle 9 měsíců.
3. Skupina dětí, ve které jsou 4 chlapci – Adam, Benedikt, Cyril a Dalibor a 4 dívky - Eva, Fany, Gréta a Hana, jede vlakem. Jejich učitelka si myslí, že nejlépe se budou chovat, budou-li sedět ve smíšených dvojicích (chlapec s dívkou) a posadí je do dvojic za sebe. Adam je neposedný, proto sedí hned za paní učitelkou, přisedla k němu Fany. Fany s Hanou nemohou sedět těsně za sebou, protože by se celou dobu dohadovaly. Cyril se nesnese s Grétou a nechtěl s ní sedět, Gréta si odmítla sednout s Daliborem a ten si zase odmítl sednout k Haně a sedl si úplně dozadu. Zatrhněte pravdivé tvrzení:
- a) Eva sedí v poslední řadě. b) Cyril nesedí s Hanou. c) Benedikt sedí s Hanou. d) Benedikt nesedí s Grétou.
4. Jsou dána libovolná celá kladná čísla X, Y, Z tak, že $X > Y > Z$. Který z nabízených výrazů bude zcela jistě nabývat kladných hodnot?
- a) $(X + Z)/(X - Z)$ b) $(X + Y + Z)/(X - Y - Z)$ c) $(Y - Z)/(Z - Y)$ d) $(X - Y)/(Z - Y)$
5. Vyber nejmenší číslo
- a) 40 % z 5/2 b) 80 % z 1/2 c) 25 % z 1/5 d) 20 % z 4/5
6. Označte pravdivé tvrzení, platné pro funkci $f(x) = x^2 + 2$, která je definována pro všechna reálná x.
- a) funkce je rostoucí pro všechna x intervalu (2,5) b) na intervalu (-1, 1) bude funkce nabývat záporných hodnot c) funkce je klesající pro všechna x z intervalu (-5, 1) d) funkce nabývá minima pro $x = -2$
7. Anička měla do mísy nasypat mouku a cukr v poměru 5:2. Nasypala omylem 5 hrnečků cukru. Kolik gramů mouky musí teď nasypat, aby byl poměr správný? (1 hrneček = 100 gramů).
- a) 750 b) 200 c) 1 250 d) 700
8. Vyber největší číslo
- a) $(3/5) / (3/6)$ b) $2/3 \times 1/4$ c) $1/4 + 2/3$ d) $3/5 \times 2/4$
9. Okrsek městečka Dolní Zapadákov má problémy s neukázněnými řidiči. Statistiky ukazují, že 20 % řidičů ujede od nehody a policie je musí hledat dodatečně. Z osob zadržených na místě mělo 60 % pozitivní alkoholovou zkoušku a i z těch, co ji měli negativní, 10 % řidičů z nějakého důvodu nemá řidičský průkaz. Přímou u nehod policie zadržela 216 řidičů, kteří měli řidičský průkaz v pořádku a jejich zkouška na přítomnost alkoholu byla negativní. Označte pravdivé tvrzení:
- a) U více než 350 nehod byla zjištěna přítomnost alkoholu. b) Zadržených řidičů, kteří zcela jistě řídili pod vlivem alkoholu, byla více než polovina z celkového počtu účastníků nehod. c) Z osob, které byly zadrženy u nehod, nemělo platný řidičský průkaz méně než 3 % z počtu nehod. d) Loni bylo vyšetřováno více než 1000 dopravních nehod.
10. Ve skříni jsou 3 modré a 9 červených ponožek, nejsou spojené. Kolikrát větší je pravděpodobnost, že si v úplné tmě náhodně vyberu různobarevný pár než modrý pár? (ze šuplíku smím táhnout pouze dvakrát)
- a) 6x b) 9x c) 3x d) 12x