

50
- 10

-
11. Jestliže délky stran čtverců tvoří geometrickou posloupnost s kvocientem $q = 5$, pak obvody příslušných čtverců tvoří posloupnost, která
- a) je geometrická s kvocientem $5/4$ b) je geometrická s kvocientem 5
c) je geometrická s kvocientem 20 d) je geometrická s kvocientem 25
e) není geometrická
- (50)
- 10
-
12. Kružnice $K: (x-1)^2 + y^2 = 25$ má s přímkou $p: y = x - 8$ dva průsečíky. Označme $P = [r, s]$ ten z nich, který má menší x -ovou souřadnici. Pak $r + s =$
- a) -1 b) 0
c) 1 d) 2
e) 3
- (50)
- 10
-
13. Je dána funkce $f(t) = 4t - 1$. Rovnost $f(2x + 3) = 0$ platí právě pro
- a) $x = -3/2$ b) $x = 1/4$
c) $x = -1/4$ d) $x = -1/8$
e) $x = -11/8$
- (80)
- 16
-
14. Operace $\oplus$ je definována jako $a \oplus b = 2a^2b + 5a - 3b$. Za jaké podmínky (kromě případu, že $x = y$) platí $x \oplus y = y \oplus x$?
- a) $xy = -4$ b) $xy = 1$
c) $5x = 3y$ d) $3x = 5y$
e) platí vždy
- (80)
- 16
-
15. Kolika způsoby lze do 8 očíslovaných důlků rozmístit 1 bílou, 5 černých a 2 zelené kuličky? Do každého důlku dáme jednu kuličku a kuličky jsou až na barvu nerozlišitelné.
- a) 45 b) 168
c) 240 d) 256
e) 270
- (80)
- 16
-
16. Čtyři kamarádi, Jan, Karel, Libor a Martin, studují každý na jiné fakultě VUT (FIT, FEKT, FSI a FAST) a každý se do školy dopravuje jinak (pěšky, na kole, autem, tramvají). Martin studuje na FIT. Student FAST jezdí tramvají. Student FEKT se nejmenuje Libor a nejedí na kole. Libor chodí pěšky. Jan nejedí autem. Které tvrzení je pravdivé?
- a) Jan studuje na FEKT. b) Jan jezdí na kole.
c) Karel jezdí autem. d) Karel studuje na FSI.
e) Martin jezdí autem.
- (80)
- 16
-
17. Honza šel z místa A do místa B průměrnou rychlostí 6 km/h. V B se otočil a běžel stejnou cestou zpátky do A průměrnou rychlostí x km/h. Určete x , víme-li, že celková průměrná rychlost jeho pohybu byla 8 km/h.
- a) 14,2 b) 12
c) 11,4 d) 10
e) Bez znalosti délky trasy nelze x určit.
- (80)
- 16
-
18. Anně a Báře je dohromady 36 let. Až bude Anně tolik let, kolik je dnes Báře, bude oběma dohromady dvakrát více let, než jim dohromady bylo, když bylo Báře tolik let, kolik je dnes Anně. Kdy byla Bára třikrát starší než Anna?
- a) Před 12 lety. b) Před 11 lety.
c) Před 10 lety. d) Před 9 lety.
e) Před 8 lety.
- (80)
- 16
-