

50

- 10

-
11. Jestliže obsahy čtverců tvoří aritmetickou posloupnost s diferencí $d = 5$, pak délky stran příslušných čtverců tvoří posloupnost, která
- a) je aritmetická s diferencí $\sqrt{5}/2$ b) je aritmetická s diferencí $\sqrt{5}$ (50)
c) je aritmetická s diferencí 5 d) je aritmetická s diferencí 25 - 10
e) není aritmetická
-
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 větší x -ovou souřadnici. Pak $2r - s =$
- a) 9 b) 10 (50)
c) 11 d) 12 - 10
e) 13
-
13. Je dána funkce $f(t) = 2t + 5$. Rovnost $f(3x - 1) = 0$ platí právě pro
- a) $x = -1/2$ b) $x = -5/2$ (80)
c) $x = 1/3$ d) $x = -2/3$ - 16
e) $x = -7/3$
-
14. Operace $\oplus$ je definována jako $a \oplus b = 2ab^2 + 3a - 2b$. Za jaké podmínky (kromě případu, že $x = y$) platí $x \oplus y = y \oplus x$?
- a) $3x = 2y$ b) $2x = 3y$ (80)
c) $2xy = 1$ d) $2xy = 5$ - 16
e) platí vždy
-
15. Kolika způsoby lze do 8 očíslovaných důlků rozmístit 1 bílou, 4 černé a 3 zelené kuličky? Do každého důlku dáme jednu kuličku a kuličky jsou až na barvu nerozlišitelné.
- a) $1! \cdot 4! \cdot 3!$ b) $8!/3!$ (80)
c) 45 d) 270 - 16
e) 280
-
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). Jan studuje na FIT. Karel jezdí na kole. Martin nejedí autem. Student FAST jezdí tramvají. Student FEKT se nejmenuje Karel a nechodí pěšky. Které tvrzení je pravdivé?
- a) Jan jezdí autem. b) Libor studuje na FSI. (80)
c) Libor studuje na FAST. d) Martin studuje na FSI. - 16
e) Martin jezdí tramvají.
-
17. Honza šel z místa A do místa B průměrnou rychlostí 6 km/h. Zpátky z B do A jel stejnou cestou na kole průměrnou rychlostí x km/h. Určete x , víme-li, že celková průměrná rychlost jeho pohybu byla 10 km/h.
- a) 32 b) 30 (80)
c) 25 d) 16 - 16
e) Bez znalosti délky trasy nelze x určit.
-
18. Anně a Báře je dohromady 48 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 13 lety. b) Před 14 lety. (80)
c) Před 15 lety. d) Před 16 lety. - 16
e) Před 17 lety.
-