

10. Řešení rovnice $\sqrt{x+5} - \sqrt{x} = 2$ v oboru reálných čísel je

a) $x = 1/2$ b) $x = -1/2$ (50)
 c) $x = 1/4$ d) $x = 1/16$ - 10
 e) rovnice nemá řešení

11. Rovnost $4|x-1| + |2x+1| = -2x+5$ platí pro

a) každé reálné x b) neplatí pro žádné reálné x (50)
 c) $x \in \langle 1, \infty \rangle$ d) $x \in \langle -1/2, 1 \rangle$ - 10
 e) $x \in (-\infty, -1/2)$

12. Množina všech reálných řešení rovnice $\log(x+2) = 2 - \log(2x-6)$ je

a) prázdná b) $\{-2\}$ (50)
 c) $\{-2, 2\}$ d) $\{-7, 8\}$ - 10
 e) $\{8\}$

13. Operace \ominus je definována jako $a \ominus b = b - 3a$. Čemu je rovno $x \ominus x$, jestliže $1 \ominus x = 0$?

a) -6 b) -3 (80)
 c) -2/3 d) -1/3 - 16
 e) 0

14. Když bylo Anně, kolik je dnes Báře, byla Bára dvakrát mladší, než je Anna teď. Za 10 let bude Anna dvakrát starší, než je Bára teď. O kolik let je Anna starší než Bára?

a) 4 b) 5 (80)
 c) 6 d) 7 - 16
 e) 8

15. Jiří koupil n kusů zboží celkem za 240 Kč. 12 kusů si nechal, zbytek prodal celkem za 120 Kč, přičemž na každém prodaném kusu vydělal 3 Kč. Jaká byla původní cena jednoho kusu zboží?

a) 3 Kč b) 5 Kč (80)
 c) 10 Kč d) 12 Kč - 16
 e) 15 Kč

16. Závodu se účastnilo 6 soutěžících z týmu A a 4 soutěžící z týmu B. Kolika způsoby mohla být obsazena první tři místa, jestliže víme, že závod vyhrál člen týmu A a na třetím místě je člen týmu B?

a) 18 b) 20 (80)
 c) 144 d) 192 - 16
 e) 240

17. Je dána funkce $f(x) = (2x+1)/(x-2)$. Pak $f(3t-1) =$

a) $(2t)/(t-1)$ b) $(3t+3)/(3t-2)$ (80)
 c) $(4t-1)/(t+2)$ d) $(5t+5)/(t-2)$ - 16
 e) $(6t-1)/(3t-3)$

18. Tři chlapci – Tomáš, Jan a Petr – se věnují každý jinému sportu – fotbalu, hokeji a tenisu – a chovají každý jiné zvíře – psa, papouška a rybičky. Petr nemá rybičky. Jan má papouška. Hokejista má psa. Jan nehraje fotbal. Které tvrzení je pravdivé?

a) Petr hraje fotbal b) Tomáš nehraje tenis. (80)
 c) Tenista má rybičky. d) Fotbalista má papouška. - 16
 e) Jan nehraje tenis.