

Přijímací zkouška z matematiky čtyřleté studium

Pozorně si přečtete zadání testu a v přiložené tabulce křížkem označte
správnou odpověď.

- 1) Hodnota výrazu $\frac{x^2-2x^3}{0,9+x}$ pro $x=0,3$ je:
a) 1 b) 1,4 c) 0,03 d) -0,2 e) 0.8 f) 0.9
- 2) Těžiště v rovnostranném trojúhelníku o straně x je :
a) x b) $\frac{x}{2}$ c) $x\sqrt{3}$ d) $\frac{x}{2}\sqrt{3}$ e) $\frac{x}{3}$ f) $\frac{2x}{3}$
- 3) Když od součinu čísel 7 a 2^3 odečtete jejich součet, výsledek je :
a) 29 b) 41 c) 5 d) 11 e) 4 f) 27
- 4) Obsah a obvod kruhu jsou vyjádřeny stejným číslem. Určete poloměr.
a) 1 b) 3 c) 5 d) 4 e) 2 f) π
- 5) V pravoúhlém trojúhelníku ABC je odvěsna $a = 12$ cm, obsah $S = 48$ cm². Určete velikost druhé odvěsny.
a) 4 b) 6 c) 12 d) 10 e) 8 f) jiný údaj
- 6) Tětiva, délky 8 cm, je vzdálena od středu kružnice 3 cm. Určete poloměr kružnice.
a) 4 b) 5 c) 6 d) 8 e) 2 f) jiné řešení
- 7) Určete velikost tělesové úhlopříčky krychle o hraně a .
a) a b) $2a$ c) $a\sqrt{2}$ d) $3a$ e) jiné řešení f) $a\sqrt{3}$
- 8) Určete největší společný dělitel čísel 24, 27, 36
a) 9 b) 6 c) 3 d) 2 e) 4 f) 6
- 9) Určete nejmenší společný násobek čísel 24, 27, 36
a) 54 b) 72 c) 144 d) 216 e) 81 f) jiné řešení
- 10) Úpravou výrazu $(3x+1)^2 - (3x-1)^2$ získáme :
a) $9x^2$ b) $6x$ c) $12x$ d) 4 e) 2 f) 0
- 11) Je dán čtyřúhelník ABCD, kde: A[3, 3], B[2, -1], C[-3, 0], D[-2, 2]. Který bod leží uvnitř čtyřúhelníka?
a) [-2, -1] b) [-1, 3] c) [1, 1] d) [3, 2] e) [1, 3] f) [-1, -2]
- 12) Úpravou výrazu $\frac{-a}{a-b} - \frac{ba}{b^2-a^2}$ pro $a \neq \pm b$ získáme :
a) $\frac{1}{a^2-b^2}$ b) $\frac{ab}{b^2-a^2}$ c) ab d) $\frac{a}{a+b}$ e) $\frac{-a^2}{a^2-b^2}$ f) jiné řešení
- 13) Řešením rovnice $2x(x-1) = x(2x+1)$ je :
a) 1, $-\frac{1}{2}$ b) $-\frac{1}{2}$, 0 c) 0, 1 d) -3 e) 0 f) 0, 1, $-\frac{1}{2}$
- 14) Ze vzorce $S = \frac{a+c}{2}v$ vyjádřete c .
a) $\frac{S}{2} \cdot \frac{v}{a}$ b) $\frac{2Sv}{a}$ c) $\frac{S}{2v} - a$ d) $\frac{2S}{v} + a$ e) $\frac{2S}{v} - a$ f) $S-2v-a$
- 15) Výraz $\frac{x^2-4}{x(x+2)}$ je definován pro všechna :
a) $x \neq 0$, $x \neq 2$ b) $x \neq 0$, $x \neq 4$ c) $x \neq -2$, $x \neq 4$ d) $x \neq 0$, $x \neq -2$ e) $x \neq 2$, $x \neq -2$ f) $x \neq 0$, $x \neq 2$, $x \neq 4$

16) Které z čísel $\frac{11}{12}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{10}{11}$, $\frac{9}{10}$ je největší?

a) $\frac{11}{12}$, b) $\frac{6}{7}$, c) $\frac{8}{9}$, d) $\frac{7}{8}$, e) $\frac{10}{11}$, f) $\frac{9}{10}$

17) Řešením systému rovnic $2x + 5y = 8$

$$x - 3y = -7 \text{ je :}$$

a) $x = -1, y = 2$ b) $x = 1, y = 2$ c) $x = 1, y = -2$ d) $x = 1, y = 1$ e) $x = 2, y = -3$ f) $x = 1, y = 0$

18) 4,5% ze 20 je:

a) 0,4 b) 1,0 c) 1,2 d) 0,5 e) 1.6 f) 0.9

19) Graf lineární funkce $y = ax + 4$ prochází bodem $[1, 2]$. Určete hodnotu **a**.

a) -4 b) -2 c) 1 d) 2 e) 3 f) 6

20) V trojúhelníku ABC je poměr úhlů $\alpha : \beta : \gamma = 1 : 2 : 3$. Určete úhel β .

a) 30° b) 36° c) 45° d) 60° e) 90° f) 120°