

Přijímací zkouška z matematiky čtyřleté studium

Pozorně si přečtete zadání testu a v příložené tabulce křížkem označte Vámi zvolenou odpověď.

- 1) Které číslice mohou být na místě *, aby z čísla 235* vzniklo číslo dělitelné šesti?
a) 2 a 4 b) 4 a 8 c) 2 a 8 d) 2 a 6 e) 4 a 6 f) 0 a 8
- 2) Které číslo zvětšením o 5% dá výsledek 168?
a) 140 b) 152 c) 158 d) 160 e) 172 f) jiné řešení
- 3) Vypočtete : $28^{\circ}10'6'' + 32^{\circ}7'57'' - 11^{\circ}42'12''$
a) $47^{\circ}26'15''$ b) $48^{\circ}35'51''$ c) $60^{\circ}18'13''$ d) $35^{\circ}42'11''$ e) $71^{\circ}57'75''$ f) jiné řešení
- 4) Sloup, vysoký 10m, se zlomil tak, že se vrchol dotýká země 4m od sloupu. V jaké výšce od země se zlomil?
a) 4m b) 5m c) 6m d) 5,8m e) 4,2m f) 3,8m
- 5) Graf funkce $y = ax + 4$ prochází bodem $[-2, -8]$. Určete hodnotu čísla a.
a) 2 b) 4 c) -2 d) -4 e) 6 f) -6
- 6) Určete kořen rovnice : $\frac{2x-1}{3} = \frac{x}{5} + 1$
a) $\frac{4}{3}$ b) $\frac{20}{7}$ c) 0,5 d) 1 e) $\frac{7}{20}$ f) jiné řešení
- 7) Kolik je $\frac{1}{3}$ z čísla 3^{10} ?
a) 10 b) 1^{10} c) 983 d) 9^{10} e) 2^{10} f) 3^9
- 8) Svíčka hoří 10 minut. Jak dlouho bude hořet 12 stejných svíček, budou-li zapáleny současně?
a) 12 min b) 120 min c) 10 minut d) 100 minut e) 22 minut f) jiné řešení
- 9) Rozložte na součin : $9x^2 - \frac{1}{4}$
a) $(3x-2)(3x+2)$ b) $x(9x - \frac{1}{4})$ c) $(3x - \frac{1}{4})(3x + \frac{1}{4})$ d) $(3x - \frac{1}{2})(3x + \frac{1}{2})$ e) $(3x - \frac{1}{2})^2$
f) jiné řešení
- 10) Jaký je obsah čtverce vepsaného do kruhu o poloměru 4 cm?
a) 4 cm^2 b) 5 cm^2 c) 8 cm^2 d) 6 cm^2 e) 7 cm^2 f) jiné řešení
- 11) Tyč, dlouhá 12 m, se má rozdělit na tři části v poměru 2 : 3 : 5 . Jak dlouhá je nejdelší část?
a) 4 m b) 5 m c) 6 m d) 7 m e) 8 m f) jiné řešení
- 12) Najděte taková x, aby hodnota zlomku $\frac{2x^2-8}{x+3}$ byla rovna nule.
a) 2 b) -2 c) 4 d) 2, 4 e) -2, 2 f) -2, 4
- 13) Vyjádřete x z výrazu : $F = k \frac{axc}{d}$
a) $x = Fdkacd$ b) $x = k \frac{Fad}{c}$ c) $x = \frac{kda}{Fc}$ d) $x = \frac{kF}{acd}$ e) $x = \frac{Fd}{kac}$ f) jiné řešení

- 14) Silnice je široká 6 m, dlouhá 120 m. Pokládá se na ni asfalt o síle 4,5 cm. Kolika auty se asfalt navozí, jestliže na jedno auto se naloží 6m^3 ?
 a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 6 f) 7
- 15) Vypočítejte : $2[-4 + 3|-2| - (-6) + 3]$
 a) 2 b) - 24 c) 14 d) 22 e) 11 f) jiné řešení
- 16) V sadu je 140 jabloní, zbylých 30% stromů jsou hrušně. Kolik je celkem stromů v sadu?
 a) 200 b) 190 c) 180 d) 170 e) 160 f) 150
- 17) Kolik os souměrnosti má čtverec?
 a) 4 b) 3 c) 2 d) 1 e) nemá osu souměrnosti f) jiné řešení
- 18) Výraz $x^2y^2 - y^2z^2$ je roven výrazu:
 a) $x^2z^2y^2$ b) $2y^2(x^2 - z^2)$ c) $y^2(x^2 + z^2)$ d) $(x-y)(x+y)z^2$ e) $(xy - yz)^2$
 f) $y^2(x - z)(x + z)$
- 19) Které číslo je třeba doplnit, aby soustava $2x - 3y = ?$
 $- 4x + 6y = 8$ měla nekonečně mnoho řešení?
 a) 6 b) - 4 c) 1 d) - 6 e) 2 f) nelze nalézt
- 20) Proved'te : $(a - b)(a^2 + 2ab - b^2)$
 a) $(a - b)^3$ b) $(a - b)^2$ c) $(a + ab - b)(a-b)$ d) $a^3 + a^2b + ab^2 - b^3$ e) nelze f) jiné řešení