

Příprava na přijímací zkoušky

Okruh 3 MAT - Algebraické výrazy

- Navzájem opačné výrazy jsou takové výrazy, jejichž
 - součin se rovná nule
 - součin se rovná jedné
 - rozdíl se rovná nule
 - součet se rovná jedné
 - součet se rovná nule
- Hodnota součinu $u \cdot v$ je různá od nuly právě tehdy, když
 - $u \neq 0$ nebo $v \neq 0$
 - $u \neq 0$ a současně $v \neq 0$
 - $u = 0$ nebo $v = 0$
 - $u = 0$ a současně $v \neq 0$
 - $u = 0$ a současně $v = 0$
- Která z uvedených rovností neplatí?
 - $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 - $(a-b)^2 = (-a+b)^2$
 - $(a+b) \cdot (a-b) = a^2 - b^2$
 - $a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$
 - $a^2 + b^2 = (a+b) \cdot (a+b)$
- Lomený výraz má smysl právě tehdy, když jeho
 - jmenovatel se rovná nule
 - jmenovatel je různý od nuly
 - čitatel se rovná nule
 - čitatel je různý od nuly
 - jmenovatel neobsahuje proměnnou
- Rozšířit lomený výraz znamená
 - vynásobit ho číslem různým od nuly
 - vydělit ho číslem různým od nuly
 - vynásobit čitatele i jmenovatele stejným číslem různým od nuly
 - připsat na konec čitatele i jmenovatele stejnou nenulovou číslici
 - odečíst od čitatele i jmenovatele stejné číslo různé od nuly

Příprava na přijímací zkoušky

6. Rovnost $x = 6 \cdot y$ znamená, že
- (A) číslo x je o 6 menší než číslo y
 - (B) číslo x je o 6 větší než číslo y
 - (C) číslo x je šestkrát menší než číslo y
 - (D) číslo x je šestkrát větší než číslo y
 - (E) Žádná z možností A. – D. není správná
7. Zjednodušte výraz $0,8(5x - 4) + 0,5(6x - 7) =$
- (A) $7x - 6,7$
 - (B) $7x + 6,7$
 - (C) $7x - 11$
 - (D) $x - 6,7$
 - (E) $x + 6,7$
8. Které z uvedených čísel musíme doplnit na prázdné místo, aby platila rovnost
- $$y(7y - 3y^2) + 7 + 2y^3 = 7(1 + y^2) + \text{---}y^3$$
- (A) -5
 - (B) -3
 - (C) -1
 - (D) 0
 - (E) 2
9. Upravte pomocí vzorce výraz $(\frac{1}{3}a - \frac{1}{5}b)^2$
- (A) $\frac{1}{3}a^2 - \frac{1}{15}a^2b^2 + \frac{1}{25}b^2$
 - (B) $\frac{1}{9}a^2 - 2\frac{1}{15}ab + \frac{1}{25}b^2$
 - (C) $\frac{1}{3}a^2 - \frac{1}{15}ab + \frac{1}{25}b^2$
 - (D) $\frac{1}{9}a^2 - \frac{2}{15}ab + \frac{1}{5}b^2$
 - (E) $\frac{1}{9}a^2 - \frac{2}{15}a^2b^2 + \frac{1}{25}b^2$
10. Rozložte na součin výraz $u^3v - uv^3$

Příprava na přijímací zkoušky

11. Výraz $4x + 3x - 3x + 1$ má pro $x = -2$ hodnotu

12. Určete podmínky řešitelnosti daných výrazů:

a. $\frac{1}{x-5}$

b. $\frac{1}{4-x^2}$

c. $\frac{1}{x^3(x-5)(x+1)}$

13. Zjistěte jakým výrazem rozšíříme zlomek a doplňte chybějící jmenovatel:

$$\frac{x^2-4}{x-1} = \frac{(x-2)(x+2)^2}{\quad}$$

14. Vypočítejte a uveďte podmínky řešitelnosti:

a. $\frac{x}{x^2+x} - \frac{1}{x^2-x} =$

b. $(1 - \frac{6}{y} + \frac{9}{y^2}) \cdot \frac{3y^2}{3-y} =$

Příprava na přijímací zkoušky

c. $\frac{\frac{r}{r-2}-2}{\frac{16-r^2}{r^2-4r+4}} =$