

Opakování na 2. písemnou práci - 1. roč. STR

c) $(2a - 3b)^3$

[a) $8 + 12a + 6a^2 + a^3$; b) $27 - 27b + 9b^2 - b^3$; c) $8a^3 - 36a^2b + 54ab^2 - 27b^3$]

10. Rozložte na součin podle vzorce:

a) $m^2 - k^2$

d) $-16x^4 + 81$

b) $c^2 - 64$

e) $-25 + b^2$

c) $0,25 - s^6$

11. Rozložte na součin podle vzorce:

a) $(x - 3)^2 - y^2$

d) $81 - (c - 3)^2$

b) $(6 - a)^2 - (1 + d)^2$

e) $4g^2 - (g - 8)^2$

c) $9(x - 1)^2 - 1$

f) $25r^2 - (7 + r)^2$

2. HODINA

12. Krat'te zlomek:

a) $\frac{x^2 - 36}{x^2 + 36 - 12x}$

c) $\frac{2m^2 - 20m + 50}{4m - 20 + 6ym - 30y}$

b) $\frac{3x + 12 - px - 4p}{x^2 - 16}$

d) $\frac{k^4 - r^4}{r^3 - rk^2}$

[a) $\frac{x + 6}{x - 6}$; $x \neq 6$; b) $\frac{3 - p}{x - 4}$; $x \neq \pm 4$; c) $\frac{m - 5}{2 + 3y}$; $y \neq -\frac{2}{3}$; d) $-\frac{k^2 + r^2}{r}$; $r \neq 0, r \neq \pm k$]

13. Násobte zlomky:

a) $\frac{x^2 - 16}{2x^4} \cdot \frac{10x^3}{20 - 5x}$

b) $\frac{a^3 + 1}{1 + 2a + a^2} \cdot \frac{a + 1}{3a^2 + 3 - 3a}$

[a) $-\frac{x + 4}{x}$; $x \neq 0$; b) $\frac{1}{3}$; $a \neq -1$]

14. Zjednodušte výraz:

a) $\frac{(a - 5)^2 - 1}{5a - 30} : \frac{a^3 - 16a}{20a^2}$

b) $\frac{3b^2 - 18b + 27}{3y - 12} : \frac{9 - b^2}{3y - 12 + by - 4b}$ [a) $\frac{4a}{a + 4}$; $a \neq 0; a \neq 6; a \neq \pm 4$; b) $3 - b; b \neq \pm 3; y \neq 4$]

15. Zjednodušte výraz: $\frac{5}{x - 3} - \frac{x - 2}{x^2 - 9} + \frac{x - 1}{2x + 6}$ [$\frac{x^2 + 4x + 37}{2(x^2 - 9)}$]

16. Zjednodušte výraz: $\frac{2x + 2y}{3y - 6} : \frac{x + y}{y - 2}$ [$\frac{2}{3}$]

17. Zjednodušte výraz: $\frac{1 - 3y}{y^2 - y} - \frac{3}{1 - y}$ [$\frac{1}{y^2 - y}$]

Opakování na 2. písemnou práci - 1. roč. STR

18. Zjednodušte výraz: $\frac{2u-2}{u^2-1} + \frac{u+1}{u-1} + \frac{u-1}{u+1}$ [$\frac{2u}{u-1}$]
19. Zjednodušte výraz: $\frac{2(a+b)}{3a-3b} : \frac{6a+6b}{a^2-ab}$ [$\frac{a}{9}$]
20. Zjednodušte výraz: $\frac{a}{x^2-2} + \frac{bx}{2x-x^3}$ [$\frac{a-b}{x^2-2}$]
21. Zjednodušte výraz: $\frac{1}{1+m} + \frac{1}{1-m} - \frac{1}{1-m^2}$ [$\frac{1}{1-m^2}$]
22. Zjednodušte výraz: $\left(\frac{1}{x-1} + 1\right) + \left(\frac{1}{x+1} - 1\right)$ [$\frac{2x}{x^2-1}$]
23. Zjednodušte výraz: $\frac{2a}{a+b} - \frac{3b}{b-a} - \frac{2a^2+3b^2}{a^2-b^2}$ [$\frac{ab}{a^2-b^2}$]
24. Zjednodušte výraz: $\left(1 + \frac{x}{1-x}\right) : \frac{1+x}{1-x}$ [$\frac{1}{1+x}$]
25. Zjednodušte výraz: $\frac{a^2-25}{a^2+10a+25} : \frac{7a-35}{a^2+5a}$ [$\frac{a}{7}$]
26. Zjednodušte výraz: $\frac{x+1}{x^2-x} + \frac{x+2}{2(1-x^2)}$ [$\frac{x^2+2x}{2x(x^2-1)} + 2$]

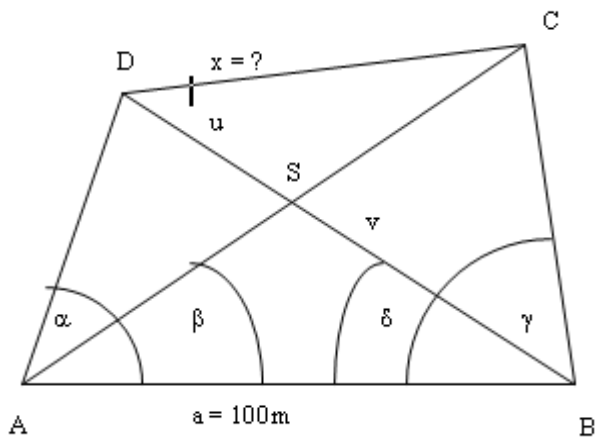
3. HODINA

27. Zjednodušte výraz: $\frac{2}{a} - \frac{3}{1-2a} - \frac{2a-3}{4a^2-1}$ [$\frac{12a^2-6a-2}{a(4a^2-1)}$]
28. Zjednodušte výraz: $\frac{3a^2+12a+12}{a-2} : \frac{6(a+2)}{a^2-4}$ [$\frac{(a+2)^2}{2}$]
29. Zjednodušte výraz: $\frac{2+x}{(x-3)^2} - \frac{2-x}{9-x^2}$ [$\frac{10x}{(x-3)^2(x+3)}$]
30. Zjednodušte výraz: $\frac{7v-1}{2v^2+6v} + \frac{5-3v}{v^2-9}$ [$\frac{v^2-12v+3}{2v(v^2-9)}$]
31. Zjednodušte výraz: $\left(\frac{m+1}{m+2} - \frac{m-1}{m-2}\right) \cdot \frac{m^2-4}{2m}$ [-1]
32. Dělte mnohočleny: $(6x^2 - 11x - 10) : (3x + 2)$ [$2x - 5$]
33. Dělte mnohočleny: $(9y^4 + 26y^2 + 25) : (3y^2 - 2y + 5)$ [$3y^2 + 2y + 5$]
34. Dělte mnohočleny: $(3x^4 + 11x^3 + 19x^2 - 28x - 32) : (3x - 4)$ [$x^3 + 5x^2 + 13x + 8$]
35. Určete zbývající strany a úhly trojúhelníka:

- a) $\alpha = 30^\circ$; $c = 5\text{m}$; $\gamma = 105^\circ$
- b) $a = 5\text{cm}$; $b = 10\text{cm}$; $c = 7\text{cm}$
- c) $a = 5\text{dm}$; $b = 1\text{m}$; $\gamma = 45^\circ$
- d) $\alpha = 30^\circ$; $c = 1\text{dm}$; $a = 7\text{cm}$

Opakování na 2. písemnou práci - 1. roč. STR

36. Vypočtete velikost strany x v čtyřúhelníku podle obrázku:



$$\begin{aligned}\alpha &= 60^\circ \\ \beta &= 30^\circ \\ \gamma &= 60^\circ \\ \delta &= 45^\circ\end{aligned}$$

37. Vypočtete velikost síly $F = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3$

