

Povolen návrat k předcházejícím otázkám.

1. **Vypočti, výsledek vyjádři ve tvaru  $c \cdot 10^n$ , kde  $c \in \langle 1; 10 \rangle$ , následující příklad:**  
 $(2,5 \cdot 10^{15}) + (1,8 \cdot 10^{16})$

- A  $2,1 \cdot 10^{16}$
- B  $2,1 \cdot 10^{15}$
- C  $2,0 \cdot 10^{16}$
- D  $2,0 \cdot 10^{17}$

2. **Stanovte podmínky řešitelnosti**

$$\frac{y^3 - 2}{y^2 - 36}$$

- A  $y \neq 6$
- B  $y \neq -6$
- C  $y \neq -6, x \neq 6y$
- D  $y \neq -6, y \neq 6, y \neq -2, y \neq 2$

3. **Upravte zlomek tak, aby jmenovatel neobsahoval iracionální číslo:**

$$\frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$$

- A  $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$
- B  $\sqrt{3} - \sqrt{2}$
- C  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$
- D  $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$

4. **Vypočti:**  
 $(-1)^2 + (-2)^2 + (-3)^2 + (-4)^2 + (-5)^2 + (-6)^2 + (-7)^2 + (-8)^2 + (-9)^2$

- A -285
- B 204
- C 545
- D 285

5. **Vypočti třetí odmocninu z čísla 56 000 000**

- A 382,59
- B 369,15
- C 378,26
- D 356,45

6.  **$A^2 - B^2 =$**

- A  $A^2 + 2AB + B^2$
- B  $A^2 - 2AB + B^2$
- C  $(A + B) \cdot (A - B)$
- D V oboru reálných čísel vzorec neexistuje.

7. **Jaké podmínky řešitelnosti stanovujeme u odmocnin?**

- A Pod sudou odmocninou musí být pouze kladná čísla.
- B Pod sudou odmocninou musí být pouze nezáporná čísla.
- C Čísla pod odmocninou musí být vždy různá od nuly.
- D Pod lichou odmocninou musí být pouze záporná čísla.

8. **Zjednoduš:**

$$\frac{x^2}{x^2 - x} : \frac{x}{x^2 - x^3}$$

- A  $\frac{1}{x^2}, x \neq 0, x \neq 1$
- B  $2x^2, x \neq 0, x \neq 1$
- C  $\frac{1}{x^2}, x \neq 0$
- D  $-x^2, x \neq 0, x \neq 1$

9. **Co platí pro mocninu součinu?**

- A Rovná se rozdílu mocnin.
- B Rovná se součinu mocnin.
- C Rovná se součtu mocnin.
- D Rovná se podílu mocnin.

10. **Proveďte:**

$$\frac{2}{\sqrt{3} - 1} + \frac{3}{\sqrt{3} - 2} + \frac{15}{3 - \sqrt{3}}$$

- A  $5 + \sqrt{3}$
- B  $2 \cdot (5 - \sqrt{3})$
- C  $\frac{5 + \sqrt{3}}{2}$
- D  $2 \cdot (5 + \sqrt{3})$

11. **Který vzorec vyjadřuje rozdíl třetích mocnin?**

- A  $A^3 - B^3 = (A - B) \cdot (A^2 + AB + B^2)$
- B  $A^3 - B^3 = (A + B) \cdot (A^2 - AB + B^2)$
- C  $(A - B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$
- D  $A^3 - B^3 = (A - B) \cdot (A^2 - AB + B^2)$

12. Zjednoduř:

30153

$$\frac{2a}{x} + \frac{a+b}{x} - \frac{3b}{x}$$

A  $\frac{3a+2b}{x}, x \neq 1$

B  $\frac{2a-3b}{x}, x \neq 0$

C  $\frac{3a-2b}{x}, x \neq 0$

D  $\frac{3a-2b}{2x}, x \neq 1$

13. Vypočti, výsledek vyjádři ve tvaru  $c \cdot 10^n$ , kde  $c \in \langle 1; 10 \rangle$ , následující příklad:  $(7,1 \cdot 10^8) - (9,5 \cdot 10^7)$ 

31238

A  $-2,4 \cdot 10^1$

B  $62 \cdot 10^9$

C  $6,2 \cdot 10^{-8}$

D  $6,2 \cdot 10^8$

14. Proved'te:

31258

$$\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$$

A 10

B -10

C 8

D 6

15. Upravte zlomek tak, aby jmenovatel neobsahoval iracionální číslo:

31256

$$\frac{3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}}{3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}}$$

A  $5 + \sqrt{6}$

B  $5 + 2\sqrt{6}$

C  $5 - 2\sqrt{6}$

D  $5 - \sqrt{6}$

16. Jaké mocniny můžeme mezi sebou sčítat nebo odečítat?

30130

A Pouze takové, které mají stejný základ i stejný exponent.

B Všechny, které mají stejný exponent, ale v základu se mohou lišit.

C Všechny, které mají stejný základ, ale v exponentu se mohou lišit.

D Žádné. Mocniny sčítat ani odečítat nemůžeme.

17. Zjednoduřte:  $\sqrt{12} + \sqrt{75} - \sqrt{48} + 2\sqrt{108}$ 

31265

A  $9\sqrt{3}$

B  $15\sqrt{3}$

C  $17\sqrt{3}$

D 45

18. Zjednoduř:

30137

$\frac{4a}{x}$

$\frac{3b}{x}$

$\frac{8a}{x}$

$\frac{b^2}{x}$

A  $\frac{b}{6}, a \neq 0, b \neq 0$

B  $\frac{b}{6}, b \neq 0$

C  $\frac{b}{6}, a \neq 0$

D  $\frac{ab}{6}, a \neq 0, b \neq 0$

19. Musíme pro výpočty s odmocninami stanovovat podmínky řešitelnosti?

31270

A Ano, ale pouze jsou pod odmocninami záporná čísla.

B Nemusíme.

C Ano, ale pouze pokud se vyskytují sudé odmocniny ve jmenovateli zlomků.

D Ano, ale pouze pokud jsou ve výpočtu sudé odmocniny a pod odmocninou proměnné.

20. Z jakých čísel můžeme počítat druhé odmocniny?

31272

A Pouze z kladných

B Pouze ze záporných

C Z nezáporných

D Ze všech reálných

