

1. Zlomok je napísaný v základnom tvare práve vtedy, keď:

- A Čitateľ zlomku nie je deliteľom menovateľa zlomku.
- B Čitateľ aj menovateľ zlomku sú prvočísla.
- C Čitateľ zlomku je menší ako menovateľ zlomku.
- D Čitateľ a menovateľ zlomku sú navzájom nesúdeliteľné čísla.
- E Čitateľ a menovateľ zlomku sú navzájom súdeliteľné čísla.

2. Vypočítajte:

---

---

---

---

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

3. Čomu sa rovná daný zlomok?

- A 1
- B  $\frac{1}{4}$
- C -2,5
- D  $\frac{7}{6}$
- E  $-\frac{11}{6}$

$$\frac{0,25 - \frac{4}{3} - \left(-\frac{1}{6}\right)}{2 - 3 \cdot \frac{1}{2}}$$

4. Podiel dvoch čísel sa nezmení, ak:

- A Umocníme delenca i deliteľa na druhú.
- B Vynásobíme delenca i deliteľa tým istým číslom rôznym od nuly.
- C Pripočítame k delencu i deliteľu to isté číslo rôzne od nuly.
- D Odčítame od delenca i deliteľa to isté číslo rôzne od nuly.
- E Pripíšeme na koniec delenca i deliteľa tú istú nenulovú cifru.

5. Vypočítajte:  $18 : 2 \cdot (1 + 2)^2$

---

---

---

6. Vypočítajte:  $[2,4 - 2 \cdot (0,3 - 3,21) + 0,44 \div (-2)] \div 0,4$

- A 1
- B 8
- C 20
- D -4,075
- E Žiadna z možností a)-d) nie je správna.

7. Martin mal vyriešiť dve úlohy:

I. Koľko je 20% z 80?

II. 20% z ktorého čísla je 80?

Rozhodnite, v ktorej z nasledujúcich možnosti sú uvedené správne výsledky týchto úloh.

- A (I) 400, (II) 16
- B (I) 20, (II) 160
- C (I) 16, (II) 160
- D (I) 16, (II) 400

8. Koľko percent z plochy útvaru na obrázku zaberá vyfarbená časť?

- A 40%
- B 60%
- C 80%
- D 85%
- E 90%



9. Na číselnej osi sú vyznačené čísla  $a$ ,  $b$ . V ktorej z nasledujúcich možností sú všetky tri tvrdenia pravdivé?

- A  $a + b$  je záporné číslo,  $a - b$  je záporné číslo,  $a \cdot b$  je kladné číslo.
- B  $a + b$  je kladné číslo,  $a - b$  je kladné číslo,  $a \cdot b$  je záporné číslo.
- C  $a + b$  je kladné číslo,  $a - b$  je záporné číslo,  $a \cdot b$  je záporné číslo.
- D  $a + b$  je záporné číslo,  $a - b$  je záporné číslo,  $a \cdot b$  je záporné číslo.
- E  $a + b$  je záporné číslo,  $a - b$  je kladné číslo,  $a \cdot b$  je kladné číslo.



10. Nech  $a$ ,  $b$ ,  $c$  sú záporné reálne čísla a  $d$  je kladné reálne číslo, pričom  $a < b$ . V ktorej z nasledujúcich možností sú všetky tri tvrdenia pravdivé?

- A  $(a + b)/d$  je záporné číslo,  $c(a + b)$  je záporné číslo,  $a^2 - b^2$  je záporné číslo.
- B  $(a + b)/d$  je záporné číslo,  $c(a + b)$  je kladné číslo,  $a^2 - b^2$  je záporné číslo.
- C  $(a + b)/d$  je kladné číslo,  $c(a + b)$  je kladné číslo,  $a^2 - b^2$  je záporné číslo.
- D  $(a + b)/d$  je záporné číslo,  $c(a + b)$  je kladné číslo,  $a^2 - b^2$  je kladné číslo.
- E  $(a + b)/d$  je záporné číslo,  $c(a + b)$  je záporné číslo,  $a^2 - b^2$  je kladné číslo.

11. Rozhodnite o pravdivosti tvrdenia:

Existujú reálne čísla  $a, b$  také, že keď ich vynásobíme, tak výsledok  $a \cdot b$  bude menší ako  $a$  a zároveň menší ako  $b$ .

- A True
- B False

12. Rozhodnite o pravdivosti tvrdenia:

Existujú reálne čísla  $a, b$  také, že keď ich sčítame, tak výsledok  $a + b$  bude menší ako  $a$  a zároveň menší ako  $b$ .

- A True
- B False

13. Číslo na obrázku sa dá zapísať ako zlomok.

- A True
- B False

7,5679

14. Platí:

- A True
- B False

$0,999 = 1$

15. Porovnajete čísla  $A, B$ .

- A  $A > B$
- B  $A < B$
- C  $A = B$
- D Nedá sa rozhodnúť bez vyčíslenia.

$$A = \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$$
$$B = 1 + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

16. Jedna z nasledujúcich rovností neplatí. Rozhodnite ktorá:

- A  $1/\sqrt{3} = \sqrt{3}/3$
- B  $(\sqrt{3}-1) \div (\sqrt{3}+1) = 2-\sqrt{3}$
- C  $\pi = 3,14$
- D  $\cos \pi = -1$
- E  $\ln e = 1$

17. Ktoré tvrdenie o iracionálnych číslach je pravdivé?

- A Niektoré iracionálne čísla sú prirodzené čísla.
- B Medzi iracionálne čísla patria čísla s nekonečným periodickým desatinným rozvojom.
- C Medzi iracionálne čísla patria čísla s nekonečným neperiodickým desatinným rozvojom.
- D Iracionálne čísla nepatria medzi reálne čísla.
- E Medzi iracionálne čísla patria čísla s konečným neperiodickým desatinným rozvojom.

18. Nájdite iracionálne číslo  $q$  také, že  $\sqrt{2} < q < \sqrt{3}$ .

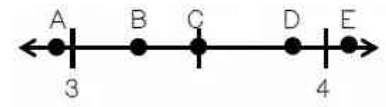
---

---

---

19. Ktorý bod na číselnej osi je najlepším odhadom čísla  $\sqrt{11}$ ?

- A A
- B B
- C C
- D D
- E E



20. Kam patrí číslo  $\sin 60^\circ$ ?

- A reálne, racionálne, celé
- B reálne, racionálne
- C iracionálne, nereálne
- D reálne, iracionálne
- E žiadna z možností a)-d) nie je správna

21. Zápis  $-\sqrt{2}/2 \leq x \leq 2/5$  je ekvivalentný so zápisom:

- A  $x \in (-\infty; -\sqrt{2}/2) \cup (2/5; \infty)$
- B  $x \in (-\infty; -\sqrt{2}/2)$
- C  $x \in (2/5; \infty)$
- D  $x \in (-1/\sqrt{2}; 0,4)$
- E Žiadna z možností a)-d) nie je správna.

22. Dané sú množiny  $A=\{x \in \mathbb{R}; 2 \leq x\}$ ,  $B=\{x \in \mathbb{R}; -3 < x \leq 7\}$ ,  $C=\{x \in \mathbb{R}; x < 6\}$ . Zapište intervalom množinu:  $C \cap (A \cup B)$ .

- A  $(-3, 7 >$
- B  $(-\infty, 7 >$
- C  $(-3, 2 >$
- D  $(-3, 6)$

23. Výraz  $-b$

- A je záporný pre ľubovoľné reálne číslo  $b$ .
- B je záporný pre záporné reálne číslo  $b$ .
- C je kladný pre záporné reálne číslo  $b$ .
- D je kladný pre ľubovoľné celé číslo  $b$ .
- E Žiadna z možností a)-d) nie je správna.

24. Vieme, že pre reálne čísla  $a, b$  platí:  $a < b$ .  
Potom pre ľubovoľné reálne číslo  $c$  platí:  $a \cdot (-c) > b \cdot (-c)$

- A True
- B False

25. Výraz  $8/(u-4)$  má nezápornú hodnotu pre všetky reálne čísla  $u$ , pre ktoré platí:

- A  $u > 0$
- B  $u > 4$
- C  $u \geq 4$
- D  $u < 8$
- E  $u < 4$

26. Výraz  $(1-z)/(4+z)$  má zápornú hodnotu pre všetky reálne čísla  $z$ , pre ktoré platí:

- A  $z > -4$
- B  $z > 1$  alebo  $z < -4$
- C  $z < 1$  a zároveň  $z > -4$
- D  $z > 1$  alebo  $z > -4$
- E  $z \geq 1$

27. Ak  $a$  je nezáporné reálne číslo, tak zlomok  $8/(a+5)$  nadobudne najväčšiu hodnotu pre  $a$  rovné:

- A 5
- B 3
- C -5
- D 0
- E Žiadna z možností a)-d) nie je správna.

28. Ak je  $x$  reálne číslo väčšie ako 10 000 000 000, ktorý zo zlomkov dáva najmenšiu hodnotu:

- A  $10/(x+7/x)$
- B  $10/x$
- C  $10x/(x^2-7)$
- D  $10/(x+7)$
- E  $10/(x-7)$

29. Rozhodnite o pravdivosti tvrdenia:  
Pre ľubovoľné reálne čísla  $a, b$  platí:  $a^2 + b^2 \geq 2ab$ .

- A True
- B False