

**Príprava na prijímacie konanie z matematiky
pre Strednú odbornú školu polytechnickú Dolný Kubín – Kňažia**

Témy na opakovanie

1. bez pomoci kalkulačky - súčet, rozdiel, podiel, súčin racionálnych čísel
2. riešenie rovníc
3. riešenie nerovnic a znázornenie množiny riešenia
4. zlomky
5. výrazy a úprava výrazov
6. priama a nepriama úmera
7. absolútna hodnota
8. základné rovinné útvary
9. porovnávanie jednotiek a veličín

Testy na preskúšanie

Variant A

1. Vypočítajte bez kalkulačky $3 - 5 + 8 - 9 + 1,7 =$
2. Súčet zlomkov $\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$ je: A/ $\frac{2}{7}$ B/ $\frac{2}{10}$ C/ $\frac{7}{10}$
3. Je hodnota daného výrazu $y - (4 + 3y) + 2$ výraz $4y - 2$ ÁNO - NIE
4. Zorad'te čísla podľa veľkosti (od najmenšieho po najväčšie) a zobrazte ich na číselnej osi:
 $\frac{1}{2}$,, $-\frac{1}{2}$,, $-\frac{1}{1}$,, $\frac{2}{3}$,, $-\frac{1}{3}$,,

5. Pri delení zlomkov $\frac{1}{3} : \frac{2}{3}$ je výsledok A/ $\frac{1}{2}$ B/ 2
6. Zjednodušte daný zlomok $\frac{x^2 - 9}{x - 3} =$
7. Pre ktoré x nemá výraz $\frac{x + 1}{x + 4}$ zmysel?
8. Aká je hodnota výrazu $\frac{2 - 5x}{3x + 1}$ ak $x = 3$
9. Premeňte jednotky 2 dni = hod
1200 s = min
3,5 km = m
235 cm = m
10. Premeňte na základný tvar zlomok $2 \frac{3}{7}$
11. Riešte v množine R rovnicu $\frac{x + 3}{2} = x + 1$
12. Riešte v množine R nerovnicu $4x - 2 \cdot (3 + 5x) \geq 7 - 2x$

13. Bez použitia kalkulačky zistíte, či je daný výraz kladný (väčší ako 0) alebo záporný (menší ako 0) $8,5 - 30,8 + 14 =$

14. K výrazom v ľavom stĺpci priradiť ekvivalentný výraz z pravého stĺpca

.....1. $x^2 + y^2$	A/ $x^2 + 2xy + y^2$
.....2. $x^2 - y^2$	B/ $(x + y) \cdot (x + y)$
.....3. $(x + y)^2$	C/ $x^2 - 2xy + y^2$
.....4. $(x - y)^2$	D/ $x^2 - 2xy - y^2$
	E/ $(x - y) \cdot (x + y)$

15. Po krátení má zlomok $\frac{3x+3}{x+1}$ tvar A/ $\frac{2x+3}{x+1}$ B/ 3 C/ $\frac{2x+3}{1}$

16. Násobte mnohočlen mnohočlenom $(2x - \frac{1}{2}) \cdot (3x - 2)$

17. Určte hodnotu výrazu $\frac{x+y}{x-y}$ pre $x = 3, y = -5$

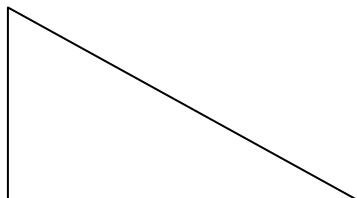
18. Vyhľadajte dve čísla, ktorých rozdiel aj podiel sa rovná 4

19. Ak sa zväčší strana štvorca dvakrát, zväčší sa jeho obsahkrát.

20. Riešte pravouhlý trojuholník VEC, ak strana $c = 5$ cm

$$e = 4 \text{ cm}$$

$$v = ?$$



21. Porovnajete čísla ($\leq, \geq, =$)

5,26	5,7
-3,4	-3,9
$\frac{1}{2}$	0,50

22. Upravte zložený zlomok

$$\frac{1}{\frac{3}{\frac{6}{5}}}$$

23. Nasledujúce výrazy rozložte na súčin činiteľov:

A) $3a - 3b =$

B) $4x^2 - 1 =$

C) $a^2 - 2a + b^2 =$

24. Vypočítajte (upravte výraz)

$$(2a + 3b) \cdot (a + b) - (a - b) \cdot (3a - 2b) =$$

25. Určte, kedy má výraz $\frac{6x-4}{5x}$ zmysel

Variant B

Test obsahuje 25 testových úloh. Obrázky v teste sú ilustračné. Dĺžky úsečiek a veľkosti uhlov na obrázkoch nemusia presne zodpovedať zadaniam úloh. Pri 11. – 25. úlohe je správna len jedna zo štyroch možných odpovedí A, B, C, D.

Vypočítajte

01. $600 - 40 =$

02. $3,2 + 30,18 =$

03. $4,5 \cdot 6 =$

04. $(-400) : 2 =$

05. $\frac{7}{3} + \frac{4}{6} =$

06. $\frac{7}{3} : \frac{8}{5} =$

07. $1 \cdot 10^6 + 3 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10 + 7 =$

Premeňte

08. $5 \text{ m } 3 \text{ cm} = \quad \text{cm}$

09. $2 \text{ dni } 6 \text{ hod} = \quad \text{hod}$

10. $4 \text{ m}^3 \text{ } 8 \text{ dm}^3 = \quad \text{l}$

Vyberte vzorec, podľa ktorého sa upravuje výraz

11. $(3r + s)^2 =$

A) $(a + b)^2 = a^2 + b^2$

B) $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

C) $(a + b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

D) $a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$

12. $(r - 3s)^2 =$

A) $(a - b)^2 = a^2 - b^2$

B) $(a - b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

C) $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

D) $(a - b)^2 = (a + b) \cdot (a - b)$

13. $(2r - s) \cdot (2r + s) =$

A) $(a - b) \cdot (a + b) = a^2 - b^2$

B) $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

C) $(a - b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

D) $(a - b)^2 = (a + b) \cdot (a - b)$

14. Vyberte hodnotu výrazu $a^2 - b^3$, pre $a = 7$, $b = -3$

A) 22

B) 40

C) 58

D) 76

15. Vyberte riešenie rovnice $30 - x = (x + 6) - 10x$

A) 4

B) -3

C) -2

D) 0

16. Vyberte reálne číslo x , pre ktoré nadobúda lomený výraz nulovú hodnotu

$$\frac{2x - 6}{5 - x}$$

A) -5

B) -3

C) 5

D) 3

Správne riešenia

Variant A:

1. $-1/3$
2. C
3. NIE
4. 4
5. A
6. $x + 3$
7. $x = -4$
8. $-13/10$
9. 48 hod, 20 min, 3500m, 2,35m
10. $15/7$
11. $x = 1$
12. $x \leq -13/4$
13. záporný
14. 2E, 3B, 4C
15. B
16. $6x^2 - 5,5x + 2$
17. $-2/8$
18. $x = 16/3$ $y = 4/3$
19. 4-krát
20. $v = 3\text{cm}$
21. \leq , \geq , $=$
22. $5/18$
23. $3 \cdot (a - b)$, $(2x - 1) \cdot (2x + 1)$, $(a - b) \cdot (a - b)$
24. $5a^2 + 10ab + 1b^2$
25. $x \neq 0$

Variant B:

1. 560
2. 33,38
3. 27,0
4. -200
5. $\frac{18}{6}$
6. $\frac{35}{24}$
7. 1 032 057
8. 503
9. 54
10. 4 008
11. B
12. C
13. A
14. D
15. B
16. D
17. A
18. B
19. A
20. A
21. B
22. D
23. A
24. D
25. C