



Учебен център "Регалия" организира:

- целогодишни курсове за подготовка за зрелостни и кандидатстудентски изпити;
- целогодишни курсове за кандидатстване в езикови и профилирани гимназии по български език и математика;
- пробни изпити за кандидатстване след 7. клас;
- курсове за текуща подготовка по български език и математика за 6. клас.



На интернет страницата на Учебния център
<http://www.regalia6.com>
може да намерите:

[тестове за външно оценяване за 4. клас](#)

[тестове за външно оценяване за 5. клас](#)

[тестове за външно оценяване за 6. клас](#)

[тестове за външно оценяване и кандидатстване след 7. клас](#)

[конкурсни изпити за кандидатстване след 7. клас](#)

[задачи от национални състезания за 7. клас](#)

[примерни тестове за ЕПИ на УНСС](#)

[тестове за зрелостни изпити](#)

[връзки към средни училища в София](#)

[връзки към висши училища в България](#)

и още много полезна информация.

ОТГОВОРИ И ОБЪЯСНЕНИЯ

Тест № 10

1. (А) $16^4 \cdot \left(\frac{1}{32}\right)^4 \cdot 4^4 = (2^4)^4 \cdot \frac{1}{32^4} \cdot (2^2)^4 = 2^{16} \cdot \frac{1}{(2^5)^4} \cdot 2^8 = 2^{16} \cdot \frac{1}{2^{20}} \cdot 2^8 = \frac{1}{2^4} \cdot 2^8 = 2^4 = 16.$
2. (Б) $\frac{x^5 x^3}{x^6} = \frac{x^8}{x^6} = x^2.$
3. (Б) $25 - (34 - 15) + 26 = 25 - 19 + 26 = 6 + 26 = 32.$
4. (Г) $35\% \text{ от } 70 = \frac{35}{100} \cdot 70 = \frac{35}{10} \cdot 7 = \frac{7}{2} \cdot 7 = \frac{49}{2} = 24,5 \text{ кг}, 70 + 24,5 = 94,5 \text{ кг}.$
5. (Б) $4(3x - 1) + 3(-2x - 2) = 12x - 4 - 6x - 6 = 6x - 10.$
6. (А) $-\frac{11}{12} - 2\frac{1}{6} + \left(\frac{11}{12} - 2\frac{1}{6}\right) = -\frac{11}{12} - \frac{13}{6} + \left(\frac{11}{12} - \frac{13}{6}\right) = -\frac{11}{12} - \frac{26}{12} + \left(\frac{11}{12} - \frac{26}{12}\right) = -\frac{37}{12} + \left(-\frac{15}{12}\right) = -\frac{37}{12} - \frac{15}{12} = -\frac{52}{12} = -\frac{13}{3}.$
7. (Б) $\frac{3,2 - 9}{11,6} \cdot 5 - 3 \left| \frac{2,4 - 3}{2,4} \right| = \frac{-5,8}{11,6} \cdot 5 - 3 \left| \frac{-0,6}{2,4} \right| = -\frac{1}{2} \cdot 5 - 3 \left| -\frac{1}{4} \right| = -\frac{5}{2} - \frac{3}{4} = -\frac{13}{4}.$
8. (Г)
9. (Б) При $x < -1$ имаме $2x + 1 < 0$, откъдето $|2x + 1| = -2x - 1.$
10. (Б) При $-2 < x < 3$ имаме $x - 5 < 0$ и $|x - 5| = -x + 5.$ Тогава $3(-x + 5) = 15 - 3x.$
11. (А) $-\frac{11}{12} + \left(-2\frac{1}{6}\right) = -\frac{11}{12} + \left(-\frac{13}{6}\right) = -\frac{11}{12} + \left(-\frac{26}{12}\right) = -\frac{37}{12}.$
 $-\frac{12}{11} : \left(-\frac{6}{13}\right) = -\frac{12}{11} \cdot \left(-\frac{13}{6}\right) = \frac{26}{11}.$
 $-\frac{37}{12} + \frac{26}{11} = \frac{-407 + 312}{132} = -\frac{95}{132}.$

12. (Б)

13. (Б) $S_{BDA_1A} = S_{ABA_1} + S_{ADA_1} + S_{ABD}$

$$S_{ABA_1} = \frac{10 \cdot 12}{2} = 60 \text{ см}^2$$

$$S_{ADA_1} = \frac{11 \cdot 12}{2} = 66 \text{ см}^2$$

$$S_{ABD} = \frac{10 \cdot 11}{2} = 55 \text{ см}^2$$

$$S_{BDA_1A} = 60 + 66 + 55 = 181 \text{ см}^2.$$

14. (Б) Нека дължината на ръба на куба е x см. Тогава $S_1 = 6x^2$, т.е. $6x^2 = 150$ и $x^2 = 25$. Следователно $S = 4x^2 = 100 \text{ см}^2$.

15. (Б) Нека ръбът на дадения куб е с дължина y см. Тогава $y^3 = 125$, т.е. $y = 5$ см. Нека ръбът на куба след увеличението е z см. Тогава $z^3 = 216$, т.е. $z = 6$ см. Следователно ръбът на куба е увеличен с $x = z - y = 1$ см.

16. (А)

17. (Б) $S = 4\pi R^2$.

$$4\pi R^2 = 36\pi, \text{ т.е. } R = 3 \text{ см. Тогава лицето на кръга е } \pi R^2 = 9\pi \text{ см}^2.$$

18. (Б) Лицето на кръга е πR^2 , т.е. $\pi R^2 = 9\pi$, $R = 3$ см.

$$V = \frac{4\pi R^3}{3} = \frac{4\pi \cdot 3^3}{3} = 36\pi \text{ см}^3.$$

19. (Б) $V = \frac{\pi R^2 \cdot h}{3}$

$$\frac{\pi R^2 \cdot 4}{3} = 12\pi, R = 3 \text{ см.}$$

$$S = \pi R \cdot l = \pi \cdot 3 \cdot 5 = 15\pi \text{ см}^2.$$

20. (Б) Ако радиусът на цилиндъра е r , а височината му е h , $V = \pi r^2 h$.

$$\text{След промяната } r_1 = \frac{r}{2} \text{ и } V_1 = \pi \left(\frac{r}{2}\right)^2 h = \frac{1}{4}(\pi r^2 h).$$

21. (Б) $2x + 3x + 4x = 36$, $x = 4$

8 см, 12 см, 16 см.

22. (Б) $\frac{x+2}{1\frac{1}{7}} = \frac{3,5}{0,4}$

$$\frac{x+2}{\frac{8}{7}} = \frac{\frac{35}{10}}{\frac{4}{10}}$$

$$\frac{x+2}{\frac{8}{7}} = \frac{35}{10} \cdot \frac{10}{4}$$

$$\frac{x+2}{\frac{8}{7}} = \frac{35}{4}$$

$$x+2 = \frac{35}{4} \cdot \frac{8}{7} \quad x+2 = 10, \quad x = 8.$$

23. (Б)

24. (Б)

25. (Б) Едночлените $-84x^3y^4$ и $13x^3y^4$ са подобни.