



ВАРИАНТИ®

СПИСАНИЕ ПО МАТЕМАТИКА

IX клас

Брой 1 – 2008 г.

Уважаеми читатели, това е специално издание на списанието, в което теста съдържа материал от 8-ми клас и цели да Ви подготви за „ВХОДНОТО НИВО” в училище.

1. При пресмятане на израза $\sqrt{1\frac{105}{64}} - \sqrt{2\frac{1}{4}} + \sqrt{6^2 + 8^2}$ се получава:

А) $\frac{81}{8}$; Б) $\frac{85}{8}$; В) $\frac{83}{8}$; Г) $\sqrt{3} - 1$.

2. Стойността на израза $\sqrt{12} + 2\sqrt{3} - 5\sqrt{48}$ е:

А) $16\sqrt{3}$; Б) $14\sqrt{3}$; В) $-16\sqrt{3}$; Г) $\sqrt{3}$.

3. Уравнението $x^2 + 5x - 6 = 0$ има за корени:

А) $x_1 = -1; x_2 = 6$; Б) $x_1 = \frac{1}{3}; x_2 = -\frac{2}{3}$; В) $x_1 = 5; x_2 = -1$; Г) $x_1 = 1; x_2 = -6$.

4. След съкращаване $\left(D.C.: x \in R \setminus \left\{ -\frac{1}{10}; -\frac{27}{10} \right\} \right)$ на дробта $\frac{27 + 10x}{6 - 14x - 5x^2}$ се получава:

А) $\frac{1}{10x+1}$; Б) $-\frac{2}{10x-1}$; В) $\frac{20}{10x+1}$; Г) $-\frac{20}{10x+1}$.

5. Коя от наредените двойки $(x; y)$ е решение на системата
$$\begin{cases} \frac{5x-1}{6} + \frac{3y-1}{10} = 3 \\ \frac{11-x}{6} + \frac{11+y}{4} = 3 \end{cases} ?$$

А) $(-5; 3)$; Б) $(5; -3)$; В) $(2; 3)$; Г) $(-2; 3)$.

6. Даден е $\triangle ABC$ с медиана CM . През A и средата на CM е построена права, която пресича BC в точка P . Ако $BC = 8,7\text{cm}$, колко са дължините на отсечките BP и CP ?

А) $5,8\text{cm}; 2,9\text{cm}$; Б) $5,4\text{cm}; 2,8\text{cm}$; В) $5,3\text{cm}; 2,7\text{cm}$; Г) $5,1\text{cm}; 2,6\text{cm}$.

продължава на следващата страница...

7. Даден е равнобедрен трапец $ABCD$ с основи AB и CD . Ъглополовящите на ъглите при AD се пресичат в точка M , а Ѫглополовящите на ъглите при BC се пресичат в точка K . Ако $BC = 10\text{cm}$. и $MK = 4\text{cm}$., на колко е равен сборът от дължините на основите на трапеца?

А) 25 или 13; Б) 27 или 10; В) 28 или 12; Г) 29 или 18.

8. В дадена окръжност е вписан равностранен $\triangle ABC$. През B и C са построени допирателни към окръжността, които се пресичат в точка M . Получената фигура $ABMC$ е:

А) успоредник; Б) квадрат; В) правоъгълник; Г) ромб.

9. Дадена е окръжност k и три точки A, B и C от нея. През тези точки са построени допирателни към окръжността. Ако A, B и C делят k на части, които се отнасят както $7:1:10$, то ъглите на триъгълника, образуван от тези допирателни, са:

А) $20^\circ; 20^\circ; 140^\circ$; Б) $30^\circ; 30^\circ; 120^\circ$; В) $55^\circ; 55^\circ; 70^\circ$; Г) $45^\circ; 45^\circ; 90^\circ$.

10. Коя от наредените двойки $(a; b)$ е решение на системата

$$\begin{cases} a + b = \frac{2a + 9}{10} - \frac{1}{4} \\ a - b = \frac{2a + 9}{20} - \frac{1}{4} \end{cases} ?$$

А) $\left(-\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right)$; Б) $\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right)$; В) $\left(\frac{1}{2}; -\frac{1}{4}\right)$; Г) $\left(\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right)$.

11. Пресечните точки на графиката на функцията $y = ax + 4b$, където $(a; b)$ е решението на горната система, с координатните оси са:

А) $M(-1; 0); N(-1; 1)$; Б) $M(-2; 2); N(0; 3)$; В) $M(0; 1); N(-2; 0)$; Г) $M(-3; 0); N(0; -1)$.

12. След извършване на означените операции $\frac{\sqrt{324} + \sqrt{441}}{\sqrt{\frac{1}{324}} + \sqrt{\frac{1}{441}}}$ се получава:

А) 378; Б) 375; В) 376; Г) 380.

13. Решенията на уравнението $3|x - 1| - |3x + 4| = 4$ са:

А) $x_1 = -1; x_2 = 2$; Б) $x_1 = -\frac{1}{2}; x_2 = -1$; В) $x_1 = \frac{1}{3}; x_2 = -\frac{1}{4}$; Г) $x \in \left(-\infty; -\frac{1}{3}\right]$.

14. В трапеца $ABCD$ ($AB \parallel CD$) $AB = a$ и $CD = b$. Окръжност, минаваща през върховете A, B и C , се допира до AD . Дължината на диагонала AC е:

А) ab ; Б) \sqrt{ab} ; В) $\sqrt[3]{ab}$; Г) $\sqrt[4]{ab}$.

15. В окръжност с радиус 2cm . е построена хорда AB така, че сборът на разстоянията от точка B до допирателната през A и до A е 3cm . Дължината на хордата AB е:

А) 2cm ; Б) 3cm ; В) 4cm ; Г) 5cm .
отговорите са на следващата страница...

Отговори:

1. А) 2. В) 3. Г) 4. В) 5. Б) 6. А) 7. В) 8. Г) 9. А) 10. Б)
11. В) 12. А) 13. Г) 14. Б) 15. А)

Всяка задача от 1 до 15 има само един верен отговор.

Петнадесетте тестови задачи са разпределени в групи съобразно степента на сложност:

- от 1 до 5 се оценяват с 3 точки;
- от 6 до 10 - с 5 точки;
- от 11 до 15 - с 8 точки.

Оценката се изчислява по формулата: $O = 2 + \frac{k}{20}$, където k е броят на получените точки.

*Сваляйте безплатно новите броеве на списание „ВАРИАНТИ” на адрес:
<http://www.lazarovi.com/online-baza/>
Успех!*

Уважаеми читатели, съдържанието на това списание е съобразено с програмата на МОН, но главната му цел е да подпомогне обучението на учениците на фирма „Братя Лазарови”. Фирмата има специализирана методика на преподаване, която включва материал по математика с повишена трудност, който се изучава в следващия клас в училище.

©1992-2008 Списание по математика „ВАРИАНТИ”®, една продукция на фирма за уроци по математика „Братя Лазарови”. Всички права запазени.