



ВАРИАНТИ[®]

списание по математика

VIII клас

Брой 3 – 2008 г.

1. Допустимите стойности на неизвестното в израза $\frac{x+2}{x^2-4} - \frac{x}{x^2-2x} : \frac{x+3}{x-1}$ са:
А) $x \neq \pm 2, 1, 0$; Б) $x \neq 2, 1, 0, -3$; В) $x \neq 1, \pm 2, -3, 0$; Г) $x \neq 0, 1, -3$.

2. Един от ъглите на равнобедрен триъгълник е 35° . Под какъв ъгъл се вижда основата на триъгълника от центъра на описаната около триъгълника окръжност?
А) 70° ; Б) 220° ; В) 35° ; Г) 70° или 140° .

3. Да се намери най-малката стойност на функцията $y = x^2 - 2|x-1|$.
А) 0; Б) 1; В) -3; Г) 2.

4. Точките P и Q са съответно среди на страните AC и BC на $\triangle ABC$ и $\angle A : \angle B = 5 : 1$. Ако медианата $CM = PQ$ и $AB = 12\text{cm}$, то разстоянието от медицентъра G до страната AB е:
А) 1cm ; Б) 2cm ; В) 3cm ; Г) 4cm .

5. Опростете израза $\left(\frac{x^2-36}{|x|+6} + x+6 \right) : \frac{2x}{x-3} - \frac{6}{x-3}$, при $x < 0$.
А) 0; Б) 2; В) $\frac{6}{3-x}$; Г) $\frac{3-x}{2}$.

6. Влак тръгва от Русе за София между 11 часа и 30 минути и 12 часа, когато стрелките на часовника образуват ъгъл от 66° . В колко часа тръгва влакът?
А) 11 часа и 48 мин; Б) 11 часа и 49 мин; В) 11 часа и 50 мин; Г) 12 часа.

7. Пресметнете стойността на израза $\frac{\left(1\frac{11}{18} + 1\frac{19}{24}\right) \cdot \frac{16}{49}}{37\frac{1}{3} : 3,5 - 3\frac{5}{6}}$.
А) $\frac{20}{123}$; Б) $\frac{24}{123}$; В) $\frac{20}{97}$; Г) $\frac{21}{97}$.
продължава на следващата страница...

8. В $\triangle ABC$ е прекарана медианата CP . От точките A и B към правата CP са спуснати перпендикуляри AM и BK ($M, K \in CP$). Видът на четириъгълника $AMBK$ е:
А) ромб; Б) успоредник; В) правоъгълник; Г) квадрат.

9. Стойността на израза $\left[\frac{1}{x} - \left(x + \frac{4}{2+x} \right) : \frac{x^3 - 8}{x+2} \right] \cdot \frac{2-x}{2}$ за $x = 2,5$ е:
А) 2,5; Б) 0,4; В) 0,8; Г) 2,1.

10. В $\triangle ABC$ ъгълът между ъглополовящата на $\angle A$ и страната BC е равен на ъгълът между ъглополовящата на $\angle B$ и страната AC . Ако $\angle BAC = \alpha \neq 60^\circ$, то $\angle ABC$, изразен чрез α , е:
А) α ; Б) $120^\circ - \alpha$; В) 2α ; Г) α или $120^\circ - \alpha$.

11. Една от основите на трапец, вписан в окръжност с радиус $R = \frac{75}{2}$, е диаметър на тази окръжност, а другата основа е с дължина 21. Периметърът на този трапец е:
А) 136; Б) 156; В) 176; Г) 186.

12. Даден е квадрат с дължина на страната a . Върху страната BC е взета точка E такава, че $BE = \frac{1}{3}a$, а върху страната му CD - точката F такава, че $\angle AEF = 90^\circ$.
Дължината на FC е:
А) $\frac{1}{3}a$; Б) $\frac{1}{9}a$; В) $\frac{2}{9}a$; Г) $\frac{1}{4}a$.

13. Стойността на a , при която интервалите $(-\infty; 4-a]$ и $\left[1 + \frac{2a+1}{5}; +\infty \right)$ имат само един общ елемент, е:
А) 1; Б) 2; В) $\frac{5}{2}$; Г) 3.

14. За уравнението $|x-1| + |x+2| = 3$ е в сила:
А) има единствено решение; Б) има точно две решения; В) няма решение;
Г) $\forall x$ е решение.

15. В успоредника $ABCD$ ъглополовящата на $\angle DAB$ се пресича с ъглополовящата на $\angle ABC$ в точка, която лежи на страната CD . Ако $AB = 20$, периметърът на успоредника е:
А) 60; Б) 48; В) 50; Г) 58.
отговорите са на следващата страница...

Отговори:

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