



ВАРИАНТИ®

СПИСАНИЕ ПО МАТЕМАТИКА

ХІІ клас

Брой 1 – 2008 г.

Уважаеми читатели, това е специално издание на списанието, в което теста съдържа материал от 11-ти клас и цели да Ви подготви за „ВХОДНОТО НИВО” в училище.

Какво се получава при изчисление на израза без използване на таблици? (задача 1, 2 и 3)

1. $\frac{\cos(-288^\circ) \cdot \cot 72^\circ}{\operatorname{tg}(-162^\circ \sin 108^\circ)} - \operatorname{tg} 18^\circ$.

А) 1; Б) 0; В) -1; Г) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

2. $\frac{\sin 2\alpha}{2 \cos \alpha}$, при $\cos \alpha = -\frac{7}{25}$ и $\alpha \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.

А) $\frac{24}{25}$; Б) $-\frac{24}{25}$; В) $\frac{5}{24}$; Г) $-\frac{5}{24}$.

3. $\cot 2\alpha$, при $\operatorname{tg} \alpha = \frac{3}{2}$ и $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$.

А) $\frac{12}{5}$; Б) $\frac{5}{12}$; В) $-\frac{3}{12}$; Г) $-\frac{5}{12}$.

4. След опростяване на израза $\frac{\sin 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha} \cdot \frac{\cos \alpha}{1 + \cos \alpha}$ получаваме:

А) $\operatorname{tg} \alpha$; Б) $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}$; В) $\cot g \alpha$; Г) $\cot g \frac{\alpha}{2}$.

5. Косинусите на два от ъглите на триъгълник са съответно $\frac{12}{13}$ и $\frac{7}{25}$. При изчисляване на синуса на външния ъгъл на триъгълника, несъседен на тези два ъгъла, се получава:

А) $\frac{320}{321}$; Б) $\frac{341}{321}$; В) $\frac{319}{321}$; Г) $\frac{323}{321}$.

продължава на следващата страница...

6. При решаване на уравнението $12C_x^1 + C_{x+4}^2 = 162$ се получава:

А) $x = 7$; Б) $x = 8$; В) $x = 9$; Г) $x = 10$.

7. Уравнението $V_{x+1}^3 + C_{x+1}^{x-1} = 14(x+1)$ има за корени:

А) $x = 1$; Б) $x = 2$; В) $x = 4$; Г) $x = 5$.

8. Неравенството $C_{13}^m < C_{13}^{m+2}; m \in N$ има за решения:

А) $x \in \{6,7,8\}$; Б) $x \in \{6,7,8,9\}$; В) $x \in \{10,11,12\}$; Г) $x \in \{0,1,2,3,4,5\}$.

9. Синусите на двата остри ъгъла в триъгълник са съответно $\frac{40}{41}$ и $\frac{4}{5}$. Косинусът на третия ъгъл на триъгълника е:

А) $\frac{133}{200}$; Б) $\frac{133}{205}$; В) $\frac{123}{207}$; Г) $\frac{13}{14}$.

10. $\operatorname{tg} 30^\circ$ е равен на:

А) $\operatorname{tg} 20^\circ \operatorname{tg} 50^\circ \operatorname{tg} 70^\circ$; Б) $\operatorname{tg} 10^\circ \operatorname{tg} 40^\circ \operatorname{tg} 70^\circ$; В) $\operatorname{tg} 40^\circ \operatorname{tg} 50^\circ \operatorname{tg} 70^\circ$; Г) $\operatorname{tg} 60^\circ \operatorname{tg} 10^\circ \operatorname{tg} 70^\circ$.

За представителната извадка 5,6,8,2,3,1,1,4 при изчисление се получава: (задача 11, 12 и 13)

11. Средно аритметичното:

А) 3,75; Б) 2,75; В) 1,75; Г) 3,57.

12. Модата:

А) 2; Б) 1; В) 3; Г) 4.

13. Медианата:

А) 2,5; Б) 2; В) 3,5; Г) 3,75.

14. Работник обслужва три машини. Вероятността за това, че в продължение на един час няма да се наложи да се занимава с машините, е 0,9 за първата, 0,8 за втората и 0,6 за третата машина. Каква е вероятността в произволно избран час нито една от машините да не се нуждае от намесата на работника?

А) 0,34; Б) 0,42; В) 0,433; Г) 0,432.

15. От колода от 52 карти изваждаме по случаен начин 4 карти. Каква е вероятността извадените карти да са от различен цвят?

А) 0,20; Б) 0,10; В) 0,30; Г) 0,25.

отговорите са на следващата страница...

Отговори:

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

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.