

КОНКУРСЕН ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА

за постъпване в Транспортния колеж на ВТУ „Тодор Каблешков“

15 август 2008 г.

Вариант № 2

За всяка от задачите с е отбелязан верният отговор.

Оценяване на всяка задача от теста:

3 точки за отбелязан единствено правилен отговор

1 точка за неотбелязан отговор

0 точки за отбелязан грешен отговор

- $\frac{9}{2} + 1\frac{1}{4} : 1,25 - 2,3 =$
 3,2 4,2 5,2 никое от тези
- Влак тръгва от гара А сутринта в 10 ч и 30 мин и пристига в гара В същия ден следобед в 17 ч и 15 мин. Колко километра е железопътното разстояние между А и В, ако влакът се е движил със средна скорост 40 км/ч:
 240 270 280 290
- За решението (x, y) на системата $\begin{cases} x + 5y = 6 \\ 4x + y = 5 \end{cases}$ е в сила:
 $x + y = 2$ $x^2 + y^2 = 0$ $xy = 10$ никое от тези
- На колко е равен по-големият от корените на уравнението $x^2 - 8x - 9 = 0$:
 -9 -1 9 1
- Колко ще стане заплата от 1000 лв. след 24% увеличение:
 1024 лв. 1124 лв. 1240 лв. 2400 лв.

- Кое от числата е корен на уравнението $\frac{x-3}{5} = 2$:
 2 3 10 13
- Ако x_1 и x_2 са корените на уравнението $x^2 - 12x + 20 = 0$, то $x_1 + x_2 + \frac{1}{2}x_1x_2 =$
 -2 10 12 22
- На колко е равна най-голямата стойност на функцията $y = x^2 - 1$, $x \in [-2; 4]$:
 0 -2 15 3
- Решенията на системата неравенства $\begin{cases} x - 5 \leq 0 \\ 4x - 7 \leq 0 \\ x \geq 0 \end{cases}$ са:
 $[0; \frac{7}{4}]$ $[0; 5]$ $[0; +\infty)$ $[\frac{7}{4}; 5]$
- Коя от точките е от графиката на функцията $y = 2x + 3$:
 $A(0; 3)$ $B(2; 3)$ $C(3; 0)$ $D(3; 2)$
- Решенията на уравнението $x + |x| = 6$ са:
 -3 3 -3 и 3 -6 и 6
- За коя от посочените стойности на параметъра m уравнението $x^2 + 3x + m = 0$ има реални корени:
 $m = 3$ $m = 4$ $m = 5$ никоя от тези
- За коя от посочените стойности на параметъра q уравнението $x^2 - 10x + q = 0$ има равни корени:
 $q = 25$ $q = 10$ $q = -10$ $q = -25$
- Решенията на неравенството $x^2 - 5x + 4 > 0$ са:
 $(1; 4)$ $(-\infty; 1) \cup (4; +\infty)$
 $[1; 4]$ $(-\infty; 1] \cup [4; +\infty)$
- Решенията на неравенството $\sqrt{x+2} \leq 5$ са:
 $x \in (-\infty; 23]$ $x \in [-2; 5]$ $x \in [-2; +\infty)$ $x \in [-2; 23]$
- Кое от числата е корен на уравнението $5^{x+1} = 25^{-1}$:
 -4 -3 -2 -1
- $\log_3 81 =$
 2 3 4 5

- На колко е равен членът a_3 в аритметичната прогресия a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 , ако $a_1 = 4$ и $a_5 = 16$?
 6 10 13 15
- На колко е равно произведението $\sin 34^\circ \cos 34^\circ$:
 $\frac{1}{2} \sin 68^\circ$ $\frac{1}{2} \cos 68^\circ$ $2 \cos 68^\circ$ $2 \sin 68^\circ$
- $\sin 390^\circ =$
 $-\frac{1}{2}$ $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ $\frac{1}{2}$
- Решенията на неравенството $\lg(x - 4) \leq 2$ са:
 $4 \leq x \leq 104$ $4 < x \leq 104$ $4 \leq x < 104$ $0 < x < 104$
- На колко е тъждествено равен $\sin(6\pi - x)$:
 $-\cos x$ $\sin x$ $\cos x$ $-\sin x$
- Равнобедрен триъгълник има дължина на основата 10 и дължина на бедрото 13. Радиусът на описаната около триъгълника окръжност е равен на:
 $\frac{24}{169}$ 5 $\frac{169}{24}$ 12
- Периметърът на ромб е 60, а лицето му е 180. Радиусът на вписаната в ромба окръжност е равен на:
 15 12 10 6
- В трапеца $ABCD$ ($AB \parallel CD$), MN е средна отсечка, $M \in AD$, $N \in BC$ и $AB = 5CD$. Тогава отношението на лицето на трапеца $MNCD$ към лицето на трапеца $ABCD$ е равно на:
 $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$
- През точката A към окръжността k с център O и радиус 8 е прекарана допирателна AT , като T лежи на k . Ако $AO = 10$, то $AT =$
 6 8 12 16
- За $\triangle ABC$ е дадено $AC = 5$, $BC = 2$, $\sphericalangle ABC = 30^\circ$. На колко е равен $\sin \sphericalangle BAC$:
 0,2 0,4 0,6 никой от тези
- Сборът на числата, кратни на 5, които са по големи от 7 и по-малки от 51, е:
 1355 530 300 270

- Броят на четните числа между 9 и 79, които са с различни цифри, е:

29

30

32

37

- От кутия, съдържаща 4 жълти и 6 зелени топки, по случаен начин се вадят две. Вероятността двете извадени топки да са зелени е:

$\frac{1}{10}$

$\frac{3}{10}$

$\frac{1}{3}$

никоя от тези

math-bg.com