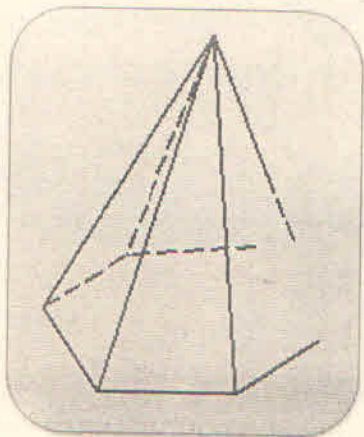


Олимпиада по математике 10 класс

Рекомендуемое время выполнения заданий – 50 минут.

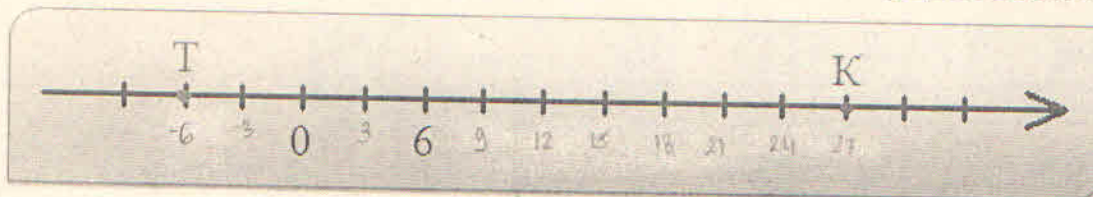
1. У пирамиды 27 вершин. Сколько у неё граней?



- A) 28 **Б) 27** B) 26 Г) 25

15

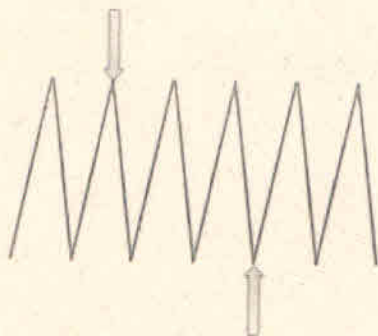
2. Сумма координат точек К и Т, отмеченных на координатном луче, равна:



- A) 13 см B) 10 см B) 20 см **Г) 21 см**

18

3. Нить длиной 2,4 дм сложили равными частями, как показано на рисунке, и разрезали в местах, указанных стрелками. Какой длины получился кусок, расположенный посередине?



- А) 10 см** B) 12 см B) 14 см Г) 11 см

18

4. В классе учились Валя, Галя, Надя, Маша и Оля. Все девочки родились в разные дни марта одного года. Младшая из них родилась 27 марта. Известно,

что Оля старше Гали, но моложе Маши, а Валя моложе Нади, но старше Маши. Какого числа родилась Маша, если Надя родилась 23 марта?

- 16 А) 24 Б) 25 В) 26 Г) 27

5. Установи соответствие между значениями тригонометрических функций некоторого угла α и координатной плоскостью, в которой находится этот угол α .

Значения тригонометрических функций	Координатная четверть
1 <input checked="" type="radio"/> $\sin \alpha > 0$ и $\operatorname{tg} \alpha > 0$	а <input type="radio"/> 1 четверть
2 <input type="radio"/> $\sin \alpha > 0$ и $\operatorname{tg} \alpha < 0$	б <input type="radio"/> 2 четверть
3 <input type="radio"/> $\sin \alpha < 0$ и $\operatorname{tg} \alpha > 0$	в <input type="radio"/> 3 четверть
4 <input type="radio"/> $\sin \alpha < 0$ и $\operatorname{tg} \alpha < 0$	г <input type="radio"/> 4 четверть

- А) 1а2б3в4г Б) 1а2б3г4в В) 1б2а3в4г Г) 1в2б3а4г

6. Уравнение $\frac{\sqrt{10-5x}}{x^2+10x+25} = 0$ равносильно уравнению:

- 16 А) $2x^2 + 4 = 0$ Б) $x - 2 = 0$ В) $\sqrt{x-3} = 1$ Г) $(x-2)(x+5) = 0$

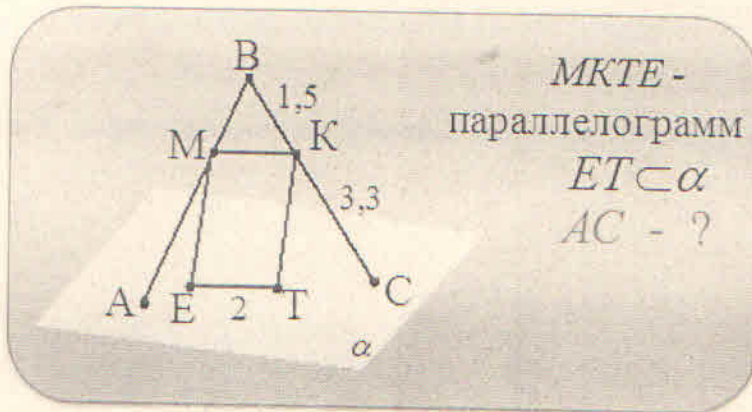
7. Упрости выражение $-2 \cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \cos(\alpha - \pi) - \sin^2(\alpha - 2\pi) - \sin^2\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)$ и найди его значение при $\alpha = -\frac{\pi}{12}$.

- 16 А) -0,25 Б) 0,25 В) -0,74 Г) -0,5

8. Найди сумму целых решений неравенства $\frac{(x-4)^4(x^2+13x+40)}{5-4x-x^2} \geq 0$.

- 06 А) -27 Б) 28 В) 24 Г) -31

9. Найди по рисунку сторону AC.



- А) 6,4 Б) 4,8 В) 4,4 Г) 3,6

05

10. Функция задана формулой $y + 3,6 = |x^2 - 3,6| + x^2$. Количество целых нулей функции равно:

- А) 0 Б) 1 В) 2 Г) 3

05