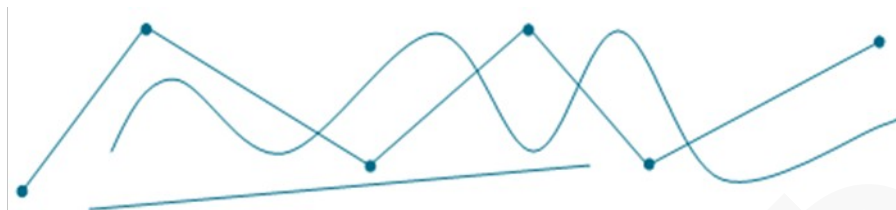


Олимпиада по математике 9 класс

Рекомендуемое время на выполнение заданий – 120 минут.

1. Какая фигура отсутствует на рисунке?



А) кривая Б) отрезок В) ломаная Г) луч

2. Укажите точки, принадлежащие графику функции $\sqrt[3]{x}$.

F(-8; 2); Z(125; 5); N(27; -3); M(-64; -4).

А) F и N Б) Z, N, M В) Z и M Г) F, Z, N, M

3. Цена дивана в магазине уменьшилась в начале года на 40%, а затем в конце года увеличилась на 30% от цены со скидкой. На сколько процентов изменилась цена от значения без скидок?

А) 10% Б) 22% В) 30% Г) 52%

4. Мастер сделал 30 украшений из лент различной длины, причем увеличение происходило каждые два украшения. На два первых украшения использовали по 2,5 см ленты, на следующие 2 – по 3 см ленты и т.д. Какой длины понадобилось купить ленту мастеру, чтобы сделать нужное количество украшений?

А) 75 см Б) 2 м В) 158 см Г) 1,8 м



5. Известно, что высоты параллелограмма равны 5 см и 7 см, а его периметр 48 см. Вычислите площадь параллелограмма.

А) 35 Б) 13 В) 70 Г) 48

6. Посмотрите внимательно на изображения ученых-математиков. Скажите чьего портрета здесь нет?



- А) Р. Декарт Б) Г. Дирихле В) И. Ньютон Г) Ф. Виет

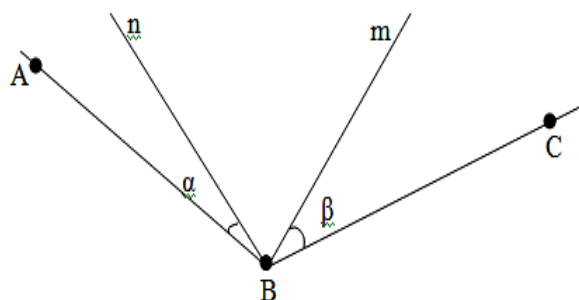
7. В треугольнике ABC сторона $AB = \sqrt{43}$, $BC = \sqrt{59}$, $AC = 4$. Найти величину наибольшего угла.

- А) 30° Б) 80° В) 90° Г) 120°

8. На школьном участке необходимо оградить игровую площадку сеткой длиной 100 м с трех сторон. Какой должна быть ширина площадки (в м), чтобы её площадь была максимальной?

- А) 10 Б) 25 В) 40 Г) 31

9. Тимофей на уроке математики решал такую задачу: угол ABC разбит лучами n и m на три угла так, как показано на схематическом рисунке. Угол, образованный лучом n и стороной BC равен $107^\circ 45' 9''$, а угол, образованный стороной AB и лучом m равен $95^\circ 30' 18''$.



Величина угла α меньше величины угла β в 2 раза. Помогите ему найти величину угла ABC.

- А) 45° Б) 75° В) 60° Г) 120°

10. Изучите дробь $\frac{\sin \alpha + \operatorname{tg} \alpha}{\cos \alpha + \operatorname{ctg} \alpha}$ и скажите, какое значение она не сможет принять.

- А) $\frac{\sin \alpha + \operatorname{tg} \alpha}{\cos \alpha + \operatorname{ctg} \alpha} < 0$ Б) $\frac{\sin \alpha + \operatorname{tg} \alpha}{\cos \alpha + \operatorname{ctg} \alpha} = 0$ В) $\frac{\sin \alpha + \operatorname{tg} \alpha}{\cos \alpha + \operatorname{ctg} \alpha} > 0$ Г) 0,8

РТУБОВ.РФ