

# ВАРИАНТ 18

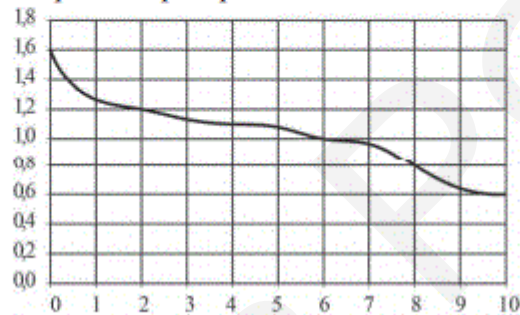
## Часть 1

1

На день рождения полагается дарить букет из нечётного числа цветов. Розы стоят 100 рублей за штуку. У Вани есть 750 рублей. Из какого наибольшего числа роз он может купить букет Маше на день рождения?

2

При работе фонарика батарейка постепенно разряжается, и напряжение в электрической цепи фонарика падает. На рисунке показана зависимость напряжения в цепи от времени работы фонарика. На горизонтальной оси отмечается время работы фонарика в часах, на вертикальной оси — напряжение в вольтах. Определите по рисунку, на сколько вольт упадёт напряжение за 6 часов работы фонарика.



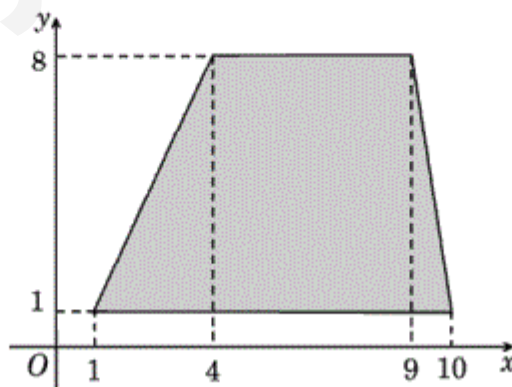
3

Для транспортировки 26 тонн груза на 150 км можно воспользоваться услугами одной из трёх фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъёмность автомобилей для каждого перевозчика указаны в таблице. Сколько рублей придётся заплатить за самую дешёвую перевозку?

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 10 км)	Грузоподъёмность автомобилей (тонн)
А	20	0,4
Б	50	1
В	110	2,2

4

Найдите площадь трапеции, вершины которой имеют координаты (1;1), (10;1), (9;8), (4;8).



5

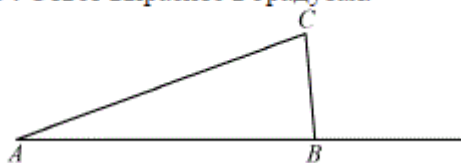
В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что решка выпадет хотя бы один раз.

6

Найдите корень уравнения:  $\sqrt{4-x} = 3$ .

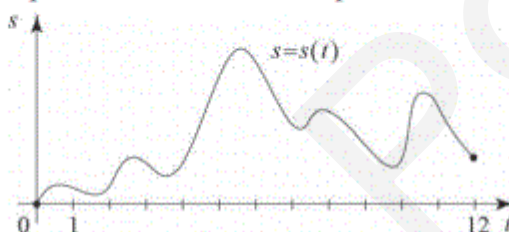
7

В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $14^\circ$ , внешний угол при вершине  $B$  равен  $91^\circ$ . Найдите угол  $C$ . Ответ выразите в градусах.



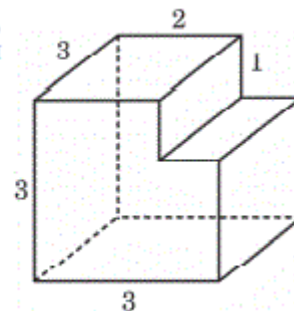
8

Материальная точка  $M$  начинает движение из точки  $A$  и движется по прямой на протяжении 12 секунд. График показывает, как менялось расстояние от точки  $A$  до точки  $M$  со временем. На оси абсцисс откладывается время  $t$  в секундах, на оси ординат – расстояние  $s$  в метрах. Определите, сколько раз точка  $M$  меняла направление движения.



9

Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



## Часть 2

10

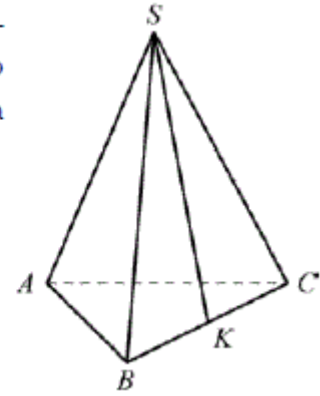
Найдите значение выражения  $46 \operatorname{tg} 7^\circ \cdot \operatorname{tg} 83^\circ$ .

11

Мяч бросили под углом  $\alpha$  к плоской горизонтальной поверхности земли. Время полета мяча (в секундах) определяется по формуле  $t = \frac{2v_0 \sin \alpha}{g}$ . При каком значении угла  $\alpha$  (в градусах) время полета составит 2,1 секунды, если мяч бросают с начальной скоростью  $v_0 = 21 \text{ м/с}$ ? Считайте, что ускорение свободного падения  $g = 10 \text{ м/с}^2$ .

12

В правильной треугольной пирамиде  $SABC$   $K$  – середина ребра  $BC$ ,  $S$  – вершина. Известно, что  $SK = 10$ , а площадь боковой поверхности равна 60. Найдите длину отрезка  $AB$ .



13

Первый сплав содержит 5% меди, второй – 13% меди. Масса второго сплава больше массы первого на 2 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 10% меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.

14

Найдите точку минимума функции  $y = \sqrt{x^2 - 4x + 6}$ .

15

а) Решите уравнение  $\sin 2x = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ .

б) Найдите корни этого уравнения, принадлежащие промежутку  $[2\pi; 3\pi]$ .

16

В правильной треугольной призме  $ABC A_1 B_1 C_1$  стороны основания равны 6, боковые рёбра равны 4. Изобразите сечение, проходящее через вершины  $A$ ,  $B$  и середину ребра  $A_1 C_1$ . Найдите его площадь.

**Ответ  
ы 18**

1	7	8	9
2	0,6	9	52
3	19500	10	46
4	49	11	30
5	0,75	12	4
6	-5	13	8
7	77	14	2

ЯГУБОВ.РФ