

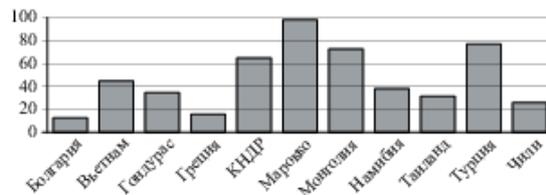
## Вариант № 11632471

## 1. Задание 1 № 318753.

Бегун пробежал 300 м за 30 секунд. Найдите среднюю скорость бегуна на дистанции. Ответ дайте в километрах в час.

Ответ: 36

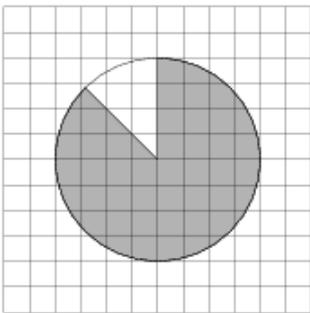
2. Задание 2 № 323071. На диаграмме показано распределение выплавки меди в 11 странах мира (в тысячах тонн) за 2009 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимало Марокко, одиннадцатое место — Болгария. Какое место занимала КНДР?



Ответ: 4

## 3. Задание 3 № 322823.

На клетчатой бумаге изображён круг. Какова площадь круга, если площадь заштрихованного сектора равна 77?



Ответ: 88

4. Задание 4 № 282856. При производстве в среднем на каждые 2982 исправных насоса приходится 18 неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный насос окажется неисправным.

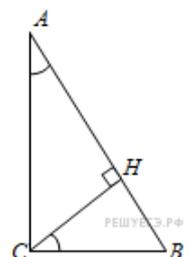
Ответ: 0,006

5. Задание 5 № 106891. Найдите корень уравнения:  $\frac{1}{2x+3} = 2$ .

Ответ: -1,25

6. Задание 6 № 27358. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $CH$  — высота,  $BH = 12$ ,  $\operatorname{tg} A = \frac{2}{3}$ . Найдите  $AH$ .

Ответ: 27



## 7. Задание 7 № 123715.

Материальная точка движется прямолинейно по закону  $x(t) = -\frac{1}{6}t^2 + 5t - 19$  (где  $x$  — расстояние от точки отсчета в метрах,  $t$  — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 4 м/с?

Ответ: 3

8. **Задание 8 № 284353.** В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  точка  $L$  — середина ребра  $BC$ ,  $S$  — вершина. Известно, что  $SL = 2$ , а площадь боковой поверхности равна 3. Найдите длину отрезка  $AB$ .

Ответ: 1

9. **Задание 9 № 65269.** Найдите  $\frac{7 \cos \alpha - 6 \sin \alpha}{3 \sin \alpha - 5 \cos \alpha}$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = 1$ .

Ответ: -0,5

10. **Задание 10 № 513890.** Груз массой 0,7 кг колеблется на пружине. Его скорость  $v$  меняется по закону  $v = v_0 \sin \frac{2\pi t}{T}$ , где  $t$  — время с момента начала колебаний,  $T = 24$  с — период колебаний,  $v_0 = 0,6$  м/с. Кинетическая энергия  $E$  (в джоулях) груза вычисляется по формуле  $E = \frac{mv^2}{2}$ , где  $m$  — масса груза в килограммах,  $v$  — скорость груза в м/с. Найдите кинетическую энергию груза через 10 секунд после начала колебаний. Ответ дайте в джоулях.

Ответ: 0,0315

11. **Задание 11 № 107987.**

Митя, Артем, Паша и Женя учредили компанию с уставным капиталом 200000 рублей. Митя внес 18% уставного капитала, Артем — 60000 рублей, Паша — 0,18 уставного капитала, а оставшуюся часть капитала внес Женя. Учредители договорились делить ежегодную прибыль пропорционально внесенному в уставной капитал вкладу. Какая сумма от прибыли 1100000 рублей причитается Жене? Ответ дайте в рублях.

Ответ: 374000

12. **Задание 12 № 77472.** Найдите точку минимума функции  $y = \frac{25}{x} + x + 25$ .

Ответ: 5

13. **Задание 13 № 507428.** Решите уравнение:  $(2 \cos x + 1)(\sqrt{-\sin x} - 1) = 0$ .

14. **Задание 14 № 511437.** В основании прямой треугольной призмы  $ABCA_1B_1C_1$  лежит равнобедренный прямоугольный треугольник  $ABC$  с гипотенузой  $AB$ , равной  $4\sqrt{10}$ ; высота призмы равна  $4\sqrt{5}$ . Найдите расстояние от точки  $C_1$  до плоскости  $BCM$ , где  $M$  — середина ребра  $A_1C_1$ .

15. **Задание 15 № 507676.** Решите неравенство:  $\frac{\log_4(2^x - 1)}{x - 1} \leq 1$ .

16. **Задание 16 № 501754.** Окружности радиусов 11 и 21 с центрами  $O_1$  и  $O_2$  соответственно касаются внутренним образом в точке  $K$ ,  $MO_1$  и  $NO_2$  — параллельные радиусы этих окружностей, причём  $\angle MO_1O_2 = 120^\circ$ . Найдите  $MN$ .

17. **Задание 17 № 508609.** Семья Ивановых ежемесячно вносит плату за коммунальные услуги, телефон и электричество. Если бы коммунальные услуги подорожали на 50%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 35%. Если бы электричество подорожало на 50%, то общая сумма платежа увеличилась бы на 10%. Какой процент от общей суммы платежа приходится на телефон?

18. **Задание 18 № 507648.** Найдите все значения параметра  $a$ , при каждом из которых система

$$\begin{cases} |3x - y + 2| \leq 12, \\ (x - 3a)^2 + (y + a)^2 = 3a + 4 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

19. **Задание 19 № 484666.** Каждое из чисел 2, 3, ..., 7 умножают на каждое из чисел 13, 14, ..., 21 и перед каждым из полученных произведений произвольным образом ставят знак плюс или минус, после чего все 54 полученных результата складывают. Какую наименьшую по модулю и какую наибольшую сумму можно получить в итоге?