

Тренировочный вариант ЕГЭ по математике базового уровня № 45**1. Задание**

Найдите значение выражения $(6,7 - 3,2) \cdot 2,4$.

2. Задание

Найдите значение выражения $\frac{0,24 \cdot 10^6}{0,6 \cdot 10^4}$.

3. Задание

Ивану Кузьмичу начислена заработная плата 20000 рублей. Из этой суммы вычитается налог на доходы физических лиц в размере 13%.

Сколько рублей он получит после уплаты подоходного налога?

4. Задание

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах).

Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R = 5$ Ом и $I = 7$ А.

5. Задание

Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = 0,8$ и $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.

6. Задание

Баночка йогурта стоит 14 рублей 60 копеек.

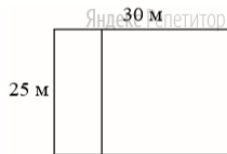
Какое наибольшее количество баночек йогурта можно купить на 100 рублей?

7. Задание

Найдите корень уравнения $3^{x-3} = 81$.

8. Задание

Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 30 метров. Хозяин планирует обнести его забором и разделить таким же забором на две части, одна из которых имеет форму квадрата.



Найдите суммарную длину забора в метрах.

9. Задание

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А. рост ребенка	1. 32 км
Б. толщина листа бумаги	2. 30 м
В. протяжённость автобусного маршрута	3. 0,2 мм
Г. высота жилого дома	4. 110 см

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГ.

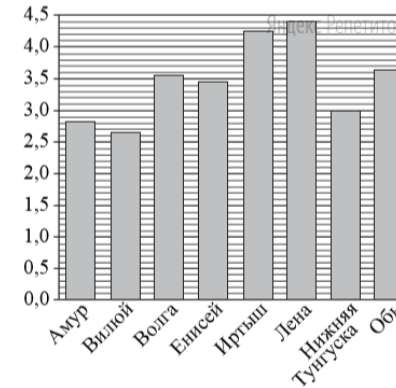
10. Задание

В чемпионате по прыжкам в воду участвуют 35 спортсменов: 7 из России, 12 из Китая, 9 из Японии и 7 из США. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием.

Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий первым, окажется из России.

11. Задание

На диаграмме приведены данные о длине восьми крупнейших рек России (в тысячах километров). Первое место по длине занимает река Лена.



На каком месте по длине находится река Амур?

12. Задание

Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

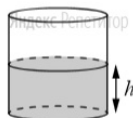
Номер переводчика	Язык	Стоимость услуг (руб. в день)
1	Немецкий, испанский	7000
2	Английский, немецкий	6000
3	Английский	3000
4	Английский, французский	6000
5	Французский	2000
6	Испанский	4000

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют четырьмя иностранными языками: английским, немецким, французским и испанским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12000 рублей в день.

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

13. Задание

Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне $h = 80$ см.

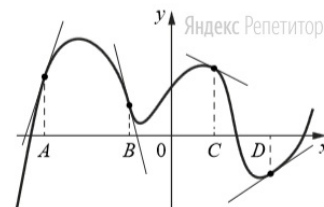


На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания в 4 раза больше, чем у данного?

Ответ дайте в сантиметрах.

14. Задание

На рисунке изображены график функции и касательные, проведённые к нему в точках с абсциссами A , B , C и D .



В правом столбце указаны значения производной функции в точках A , B , C и D .

Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной функции в ней.

ТОЧКИ ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

- | | |
|--------|------------------|
| А. A | 1. -4 |
| Б. B | 2. 3 |
| В. C | 3. $\frac{2}{3}$ |
| Г. D | 4. $-0,5$ |

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам ABCD.

15. Задание

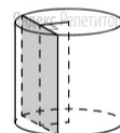
В треугольнике ABC известно, что $AB = BC = 13$, $AC = 10$.



Найдите длину медианы BM .

16. Задание

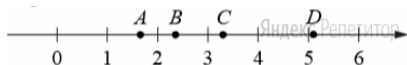
Радиус основания цилиндра равен 13, а его образующая равна 18. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 12.



Найдите площадь этого сечения.

17. Задание

На координатной прямой отмечены точки A, B, C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце.

Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ ЧИСЛА

- | | |
|--------|------------------------------------|
| А. A | 1. $\log_2 10$ |
| Б. B | 2. $\frac{7}{3}$ |
| В. C | 3. $\sqrt{26}$ |
| Г. D | 4. $\left(\frac{3}{5}\right)^{-1}$ |

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВГ.

18. Задание

В классе учится 20 человек, из них 13 человек посещают кружок по истории, а 10 – кружок по математике.

Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1. Каждый ученик этого класса посещает оба кружка.
2. Найдётся хотя бы двое из этого класса, кто посещает оба кружка.
3. Если ученик из этого класса ходит на кружок по истории, то он обязательно ходит на кружок по математике.
4. Не найдётся 11 человек из этого класса, которые посещают оба кружка.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

19. Задание

Найдите трёхзначное число, сумма цифр которого равна 20, а сумма квадратов цифр делится на 3, но не делится на 9.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Задание

Маша и Медведь съели 160 печений и банку варенья, начав и закончив одновременно. Сначала Маша ела варенье, а Медведь — печенье, но в какой-то момент они поменялись. Медведь и то и другое ест в 3 раза быстрее Маши.

Сколько печений съел Медведь, если варенье они съели поровну?