

Тренировочный вариант ЕГЭ по математике базового уровня № 44**1. Задание**

Найдите значение выражения $\frac{8}{15} \cdot \frac{6}{5} : \frac{4}{25}$.

2. Задание

Найдите значение выражения $\frac{4^3}{4^2 \cdot 4^{-1}}$.

3. Задание

Товар на распродаже уценили на 35%, при этом он стал стоить 1300 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

4. Задание

Кинетическая энергия тела (в джоулях) вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$, где m — масса тела (в килограммах), а v — его скорость (в м/с). Пользуясь этой формулой, найдите E (в джоулях), если $v = 4$ м/с и $m = 9$ кг.

5. Задание

Найдите значение выражения $\frac{3 \cdot \sqrt{5 \cdot 6}}{\sqrt{2 \cdot 15}}$.

6. Задание

Летом килограмм клубники стоит 80 рублей. Маша купила 1 кг 500 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна была получить с 500 рублей?

7. Задание

Решите уравнение $x^2 - 3x = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

8. Задание

Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 14 : 00?

**9. Задание**

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

ВЕЛИЧИНЫ**ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|---|--------------------|
| А. площадь трёхкомнатной квартиры | 1. 7000 кв. м |
| Б. площадь футбольного поля | 2. 100 кв. м |
| В. площадь территории России | 3. 97,5 кв. см |
| Г. площадь купюры достоинством 100 рублей | 4. 17,1 млн кв. км |

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

10. Задание

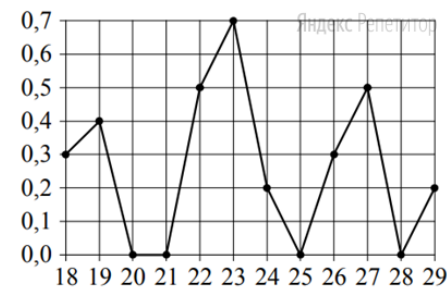
Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 32 выступления, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой.

Какова вероятность того, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

11. Задание

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Якутске с 18 по 29 октября 1986 года.

По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



Определите по рисунку наибольшее суточное количество осадков в Якутске за данный период.

Ответ дайте в миллиметрах.

12. Задание

Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 500 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

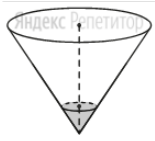
Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	Дизельное	7	3700
Б	Бензин	10	3200
В	Газ	14	3200

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 25 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр.

Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

13. Задание

В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{2}{5}$ высоты. Объём жидкости равен 80 мл.

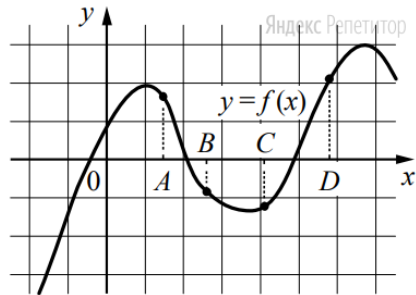


Найдите объём сосуда.

Ответ дайте в миллилитрах.

14. Задание

На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки A, B, C и D на оси Ox .



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристики функции и её производной.

ТОЧКИ

- А. A
- Б. B
- В. C
- Г. D

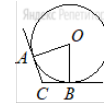
ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Значение функции в точке отрицательно, и значение производной функции в точке отрицательно.
2. Значение функции в точке положительно, и значение производной функции в точке положительно.
3. Значение функции в точке отрицательно, а значение производной функции в точке положительно.
4. Значение функции в точке положительно, а значение производной функции в точке отрицательно.

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

15. Задание

В угол с вершиной C , равный 165° , вписана окружность с центром O , которая касается сторон угла в точках A и B .



Найдите угол AOB .

Ответ дайте в градусах.

16. Задание

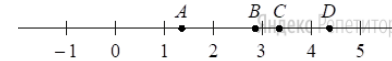
Даны два шара с радиусами 4 и 2.



Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего?

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. $\log_2 20$
- Б. B 2. $\frac{4}{3}$
- В. C 3. $\sqrt{11}$
- Г. D 4. $\left(\frac{7}{20}\right)^{-1}$

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

18. Задание

Перед баскетбольным турниром измерили рост игроков баскетбольной команды города N . Оказалось, что рост каждого из баскетболистов этой команды больше 180 см и меньше 195 см.

Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1. В баскетбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 200 см.
2. В баскетбольной команде города N нет игроков ростом 179 см.
3. Рост любого баскетболиста этой команды меньше 195 см.
4. Разница в росте любых двух игроков баскетбольной команды города N составляет более 15 см.

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

19. Задание

Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 4, и на 9 даёт в остатке 1 и все цифры в записи которого нечётные.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Задание

В таблице три столбца и несколько строк. В каждую клетку таблицы вписали по натуральному числу так, что сумма всех чисел в первом столбце равна 103, во втором — 108, в третьем — 113, а сумма чисел в каждой строке больше 28, но меньше 31.

Сколько всего строк в таблице?