

Тренировочный вариант ЕГЭ по математике базового уровня №37**1. Задание**

Найдите значение выражения $\frac{14}{15} : \frac{7}{3} - 0,5$

2. Задание

Найдите значение выражения $\frac{12^{12}}{2^{14} \cdot 6^{11}}$.

3. Задание

Ежемесячная плата за телефон составляет 300 рублей. В следующем году она увеличится на 6%. Сколько рублей будет составлять ежемесячная плата за телефон в следующем году?

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 R (в омах), если $P = 180$ Вт и $I = 6$ А.

5. Задание

Найдите значение выражения $4^{3 \log_4 2}$.

6. Задание

Принтер печатает одну страницу за 12 секунд.

Какое наибольшее количество страниц можно напечатать на этом принтере за 8 минут?

7. Задание

Решите уравнение $x^2 - 16 = 0$.

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

8. Задание

Колесо имеет 18 спиц. Углы между соседними спицами равны.



Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.

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 балкона в жилом доме | 1. 300 кв. мм |
| Б. площадь тарелки | 2. 3 кв. м |
| В. площадь Ладожского озера | 3. 17,6 тыс. кв. км |
| Г. площадь одной стороны монеты | 4. 600 кв. см |

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

10. Задание

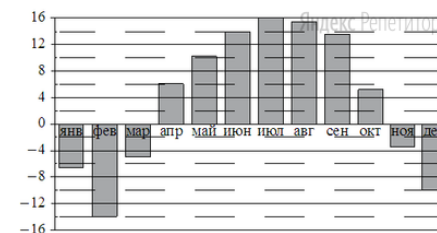
В соревнованиях по толканию ядра участвуют 6 спортсменов из Великобритании, 3 спортсмена из Франции, 6 спортсменов из Германии и 10 — из Италии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием.

Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Франции.

Ответ запишите в виде целого числа или десятичной дроби.

11. Задание

На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия.



Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в Нижнем Новгороде в 1994 году.

Ответ дайте в градусах Цельсия.

12. Задание

В городском парке работает пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Весёлый тир». В кассах продаётся шесть видов билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

| Номер билета | Набор аттракционов | Стоимость (руб.) |
|--------------|---------------------------------|------------------|
| 1 | Колесо обозрения, «Весёлый тир» | 500 |
| 2 | «Ромашка», карусель | 350 |
| 3 | Карусель, колесо обозрения | 150 |
| 4 | Автодром, «Весёлый тир» | 500 |
| 5 | «Ромашка» | 250 |
| 6 | Автодром, «Ромашка» | 450 |

Какие билеты должен купить Андрей, чтобы посетить все пять аттракционов и затратить не более 900 рублей?

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

13. Задание

В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{2}{3}$ высоты.



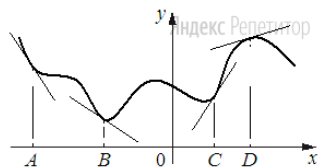
Объём жидкости равен 160 мл.

Сколько миллилитров жидкости нужно долить, чтобы наполнить сосуд доверху?

В ответ запишите полученное число без единиц измерения.

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. 1,55 |
| Б. B | 2. -1,5 |
| В. C | 3. 0,3 |
| Г. D | 4. -0,7 |

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

15. Задание

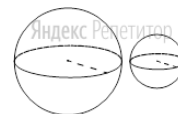
Найдите вписанный угол, опирающийся на дугу, длина которой равна $\frac{1}{3}$ длины окружности.



Ответ дайте в градусах.

16. Задание

Даны два шара с радиусами 6 и 2.



Во сколько раз объём большего шара больше объёма меньшего?

17. Задание

Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА ОТРЕЗКИ

- | | |
|--------------------|--------------|
| А. $\log_4 0,6$ | 1. $[-1; 0]$ |
| Б. $\frac{50}{11}$ | 2. $[0; 1]$ |
| В. $0,6^{-2}$ | 3. $[2; 3]$ |
| Г. $\sqrt{0,68}$ | 4. $[4; 5]$ |

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

18. Задание

Перед волейбольным турниром измерили рост игроков волейбольной команды города N . Оказалось, что рост каждого из волейболистов этой команды больше 190 см и меньше 210 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1. В волейбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 220 см.
2. В волейбольной команде города N нет игроков ростом 189 см.
3. Рост любого волейболиста этой команды меньше 210 см.
4. Разница в росте любых двух игроков волейбольной команды города N составляет более 20 см.

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

19. Задание

Найдите четырёхзначное натуральное число, кратное 45, сумма цифр которого на 1 меньше их произведения.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Задание

Список заданий викторины состоял из 36 вопросов. За каждый правильный ответ ученик получал 5 очков, за неправильный ответ с него списывали 12 очков, а при отсутствии ответа давали 0 очков.

Сколько верных ответов дал ученик, набравший 65 очков, если известно, что по крайней мере один раз он ошибся?

Результат запишите в поле ответ.