

**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**

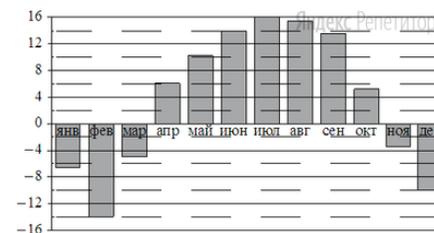
В соревнованиях по толканию ядра участвуют 6 спортсменов из Великобритании, 3 спортсмена из Франции, 6 спортсменов из Германии и 10 — из Италии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием.

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.

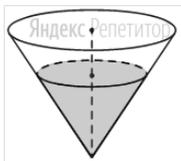
Номер билета	Набор аттракционов	Стоимость (руб.)
1	Колесо обозрения, «Весёлый тир»	500
2	«Ромашка», карусель	350
3	Карусель, колесо обозрения	150
4	Автодром, «Весёлый тир»	500
5	«Ромашка»	250
6	Автодром, «Ромашка»	450

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.



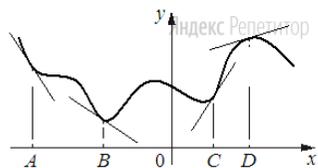
Объём жидкости равен 160 мл.

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.