

## Апробация базового ЕГЭ по математике, 13—17 октября: вариант 166082.

При выполнении заданий с кратким ответом впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Найдите значение выражения  $\left(\frac{13}{30} - \frac{11}{20}\right) \cdot 1\frac{4}{5}$ .

2. Найдите значение выражения  $6 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1$ .

3. Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. Заработная плата Ивана Кузьмича равна 12 500 рублей. Сколько рублей он получит после вычета налога на доходы?

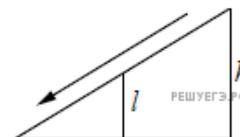
4. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле  $P = I^2 R$ , где  $I$  — сила тока (в амперах),  $R$  — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление  $R$  (в омах), если мощность составляет 147 Вт, а сила тока равна 3,5 А.

5. Найдите  $\sin x$ , если  $\cos x = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$  и  $90^\circ < x < 180^\circ$ .

6. В университетскую библиотеку привезли новые учебники по обществознанию для двух курсов, по 130 штук для каждого курса. Все книги одинаковы по размеру. В книжном шкафу 8 полок, на каждой полке помещается 30 учебников. Сколько шкафов можно полностью заполнить новыми учебниками?

7. Найдите корень уравнения  $1 + 8(3x + 7) = 9$ .

8. Детская горка укреплена вертикальным столбом, расположенным посередине спуска. Найдите высоту  $l$  этого столба, если высота  $h$  горки равна 2 метрам. Ответ дайте в метрах.



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

| ВЕЛИЧИНЫ   | ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ    |
|--|-----------------------|
| А) объём воды в Азовском море                    | 1) $150 \text{ м}^3$  |
| Б) объём ящика с инструментами                   | 2) 1 л                |
| В) объём грузового отсека транспортного самолёта | 3) 76 л               |
| Г) объём бутылки растительного масла             | 4) $256 \text{ км}^3$ |

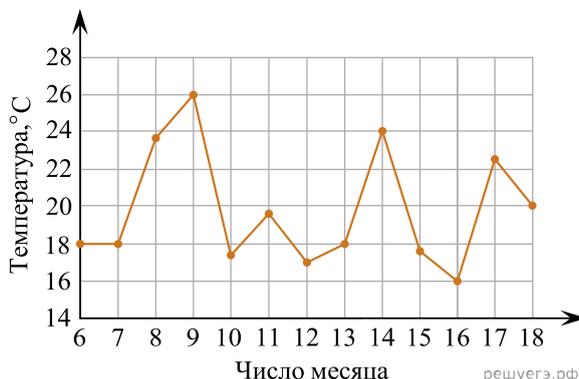
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |

Номер в банке ФИПИ: 9CDC25

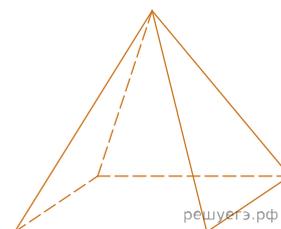
10. Игральную кость с 6 гранями бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпало число, большее 3.

11. На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Бресте каждый день с 6 по 18 июля 1981 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линиями. Определите по рисунку, какой была наименьшая среднесуточная температура в период с 6 по 16 июля. Ответ дайте в градусах Цельсия.

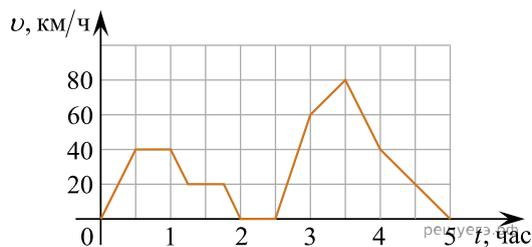


12. Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 60 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответе напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

13. Пирамида Снофру имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 220 м, а высота — 104 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 44 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.



14. На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля на пути между двумя городами от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в км/ч, на горизонтальной — время в часах, прошедшее с начала движения автомобиля.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автомобиля на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) первый час пути
- Б) второй час пути
- В) третий час пути
- Г) четвертый час пути

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ

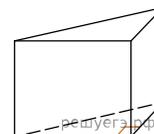
- 1) скорость автомобиля достигла максимума за всё время движения автомобиля
- 2) автомобиль разогнался, но его скорость не превышала 40 км/ч
- 3) автомобиль сделал остановку
- 4) автомобиль не разогнался

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

15. В параллелограмме  $ABCD$   $AB = 8$ ,  $AC = BD = 17$ . Найдите площадь параллелограмма.

16. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 3, а гипотенуза равна  $\sqrt{58}$ . Найдите объём призмы, если её высота равна 2.



17. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

- А)  $\log_4 x > 0$
- Б)  $4^{-x+7} > 16$
- В)  $\frac{x-1}{x-5} < 0$
- Г)  $\frac{1}{(x-5)(x-1)} > 0$

РЕШЕНИЯ

- 1)  $x < 1$  или  $x > 5$
- 2)  $x > 1$
- 3)  $x < 5$
- 4)  $1 < x < 5$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
|   |   |   |   |

**18.** Виктор старше Дениса, но младше Егора. Андрей не старше Виктора. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Егор самый старший из указанных четырёх человек.
- 2) Андрей и Виктор не могут быть одного возраста.
- 3) Андрей и Денис одного возраста.
- 4) Денис младше Егора.

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

**19.** Приведите пример четырёхзначного числа, кратного 12, произведение цифр которого равно 10. В ответе укажите ровно одно такое число.

**20.** В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- 1) за 3 золотых монеты получить 4 серебряных и одну медную;
- 2) за 6 серебряных монет получить 4 золотых и одну медную.

У Николы были только серебряные монеты. После посещения обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 35 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николы?