# 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?

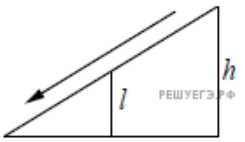
**4.** Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P=I^2R$, где $I$ — сила тока (в амперах), $R$ — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление $R$ (в омах), если мощность составляет 147 Вт, а сила тока равна 3,5 А.

**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 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 км$^3$ |

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

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

Номер в банке ФИПИ: 9CDC25

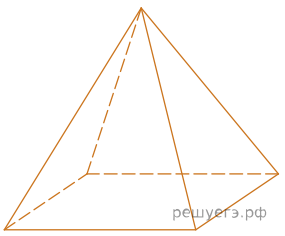
**10.** Игральную кость с 6 гранями бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпало число, большее 3.

**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.

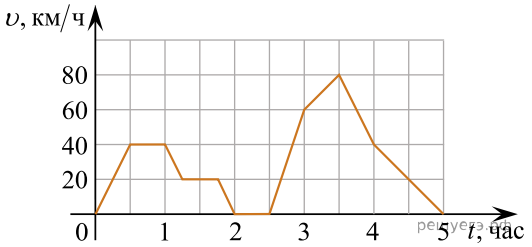



**12.** Для того чтобы связать свитер, хозяйке нужно 600 граммов шерстяной пряжи синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 60 рублей за 100 граммов, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 граммов и окрасить её. Один пакетик краски стоит 40 рублей и рассчитан на окраску 300 граммов 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.

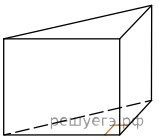
| ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ | ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ |
|---|---|
| А) первый час пути | 1) скорость автомобиля достигла максимума за всё время движения автомобиля |
| Б) второй час пути | 2) автомобиль разгонялся, но его скорость не превышала 40 км/ч |
| В) третий час пути | 3) автомобиль сделал остановку |
| Г) четвертый час пути | 4) автомобиль не разгонялся |

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 | РЕШЕНИЯ |
|---|---|
| А) $\log_4 x > 0$ | 1) $x < 1$ или $x > 5$ |
| Б) $4^{-x+7} > 16$ | 2) $x > 1$ |
| В) $\dfrac{x-1}{x-5} < 0$ | 3) $x < 5$ |
| Г) $\dfrac{1}{(x-5)(x-1)} > 0$ | 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 посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 35 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николы?