



Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа включает в себя 20 заданий. На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут). Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр.

Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

КИМ

Бланк

Ответ: -0,6

В 5 - 0 , 6

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

В 9 4 3 2 1

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек. При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

В1 Найдите значение выражения $\left(2\frac{4}{7} - 2,5\right) : \frac{1}{70}$

В2 Найдите значение выражения $\frac{4^{3,5} \cdot 5^{2,5}}{20^{1,5}}$.

В3 Флакон шампуня стоит 160 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1000 рублей во время распродажи, когда скидка составляет 25% ?

**B4**

Площадь параллелограмма $S(\text{м}^2)$ можно вычислить по формуле $S=absin\alpha$, где a, b — стороны параллелограмма (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите площадь параллелограмма, если его стороны 10 м и 12 м и $\sin \alpha = 30^\circ$.

B5

Найдите $2\cos \alpha$, если $\sin \alpha = 0,8$ и $90^\circ < \alpha < 180^\circ$

B6

Баночка йогурта стоит 14 рублей 60 копеек. Какое наибольшее количество баночек йогурта можно купить на 100 рублей?

B7

Найдите корень уравнения $\log_5(4 + x) = 2$.

B8

Участок земли для строительства санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 800 м и 400 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно отгородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.

B9

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями:

ВЕЛИЧИНЫ**ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**

- | | |
|-------------------------------------|--------------|
| А) скорость движения автомобиля | 1) 0,5 м/мин |
| Б) скорость движения пешехода | 2) 60 км/час |
| В) скорость движения улитки | 3) 330 м/сек |
| Г) скорость звука в воздушной среде | 4) 4 км/час |

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

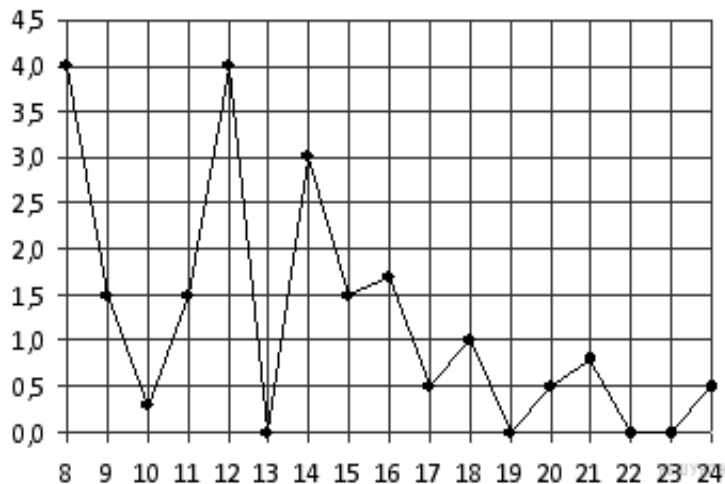
А	Б	В	Г

B10

На экзамен вынесено 60 вопросов, Андрей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный вопрос.

B11

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Томске с 8 по 24 января 2005 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.

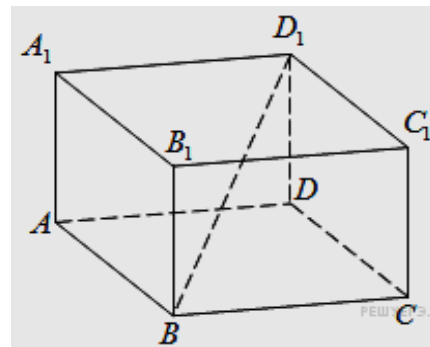


Определите по рисунку, какое наибольшее количество осадков выпадало в период с 13 по 20 января. Ответ дайте в миллиметрах.

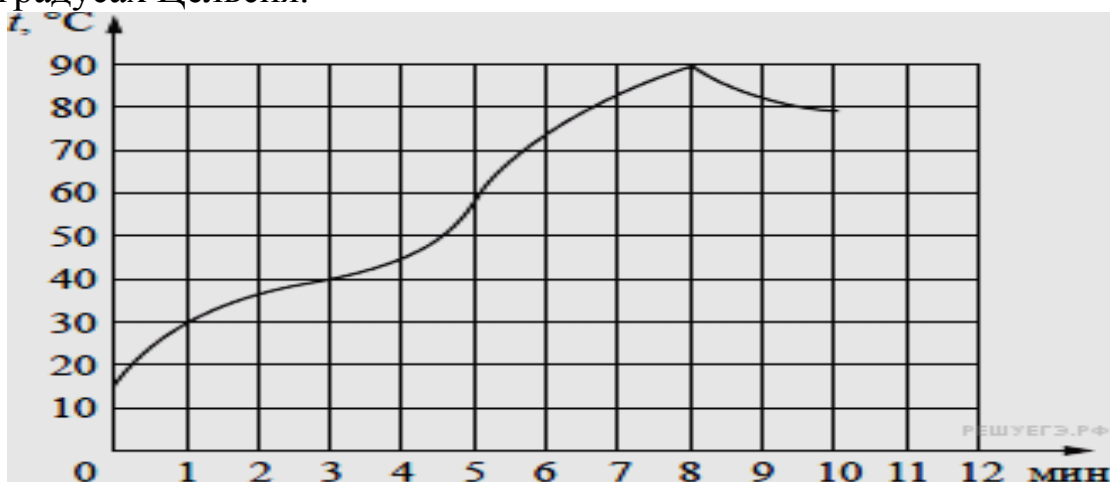


В12 Для того, чтобы связать свитер, хозяйке нужно 700 граммов шерсти синего цвета. Можно купить синюю пряжу по цене 60 рублей за 100 г, а можно купить неокрашенную пряжу по цене 50 рублей за 100 г и окрасить ее. Один пакетик краски стоит 20 рублей и рассчитан на окраску 350 г пряжи. Какой вариант покупки дешевле? В ответ напишите, сколько рублей будет стоить эта покупка.

В13 В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BD_1=5$, $CC_1=3$, $B_1 C_1=\sqrt{7}$. Найдите длину ребра AB .



В14 На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику процесса разогрева двигателя на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА

- | | |
|--------------|--------------------------------------|
| А) 0–2 мин. | 1) температура росла медленнее всего |
| Б) 2–4 мин. | 2) температура падала |
| В) 4–6 мин. | 3) температура росла быстрее всего |
| Г) 8–10 мин. | 4) температура не превышала 40°C |

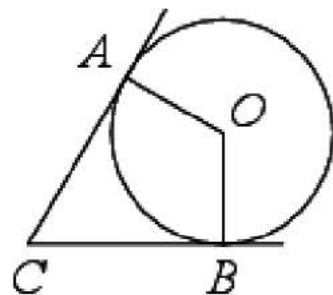
В таблице под каждой буквой, соответствующей интервалу времени, укажите номер характеристики процесса.

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

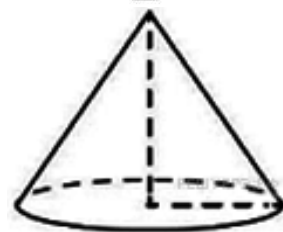
А	Б	В	Г

**B15**

В угол с вершиной C , равный 83° , вписана окружность с центром O , которая касается сторон угла в точках A и B . Найдите угол AOB . Ответ дайте в градусах.

**B16**

Объём конуса равен 25π , а его высота равна 3. Найдите радиус основания конуса.

**B17**

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) $\frac{x-1}{x-5} < 0$

3) $x < 5$

Г) $\frac{1}{(x-5)(x-1)} > 0$

4) $1 < x < 5$

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

А	Б	В	Г

B18

В фирме N работают 50 человек, из них 40 человек знают английский язык, а 20 человек — немецкий. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных. В фирме N

- 1) хотя бы три человека знают оба языка
- 2) нет ни одного человека, знающего и английский, и немецкий языки
- 3) если человек знает немецкий язык, то он знает и английский
- 4) не больше 20 человек знают два иностранных языка

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

B19

Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 0 и делится на 24.

B20

Каждую секунду бактерия делится на две новые бактерии. Известно, что весь объём одного стакана бактерии заполняют за 1 час. За сколько секунд бактерии заполняют половину стакана?