

Базовый вариант ЕГЭ к 4 мая.

1. Найдите значение выражения $\frac{0,7 \times 2,2}{2,8}$.

2. Найдите значение выражения $(5,7 \times 10^3) \div (1,9 \times 10^{-2})$.

3. Стоимость проезда в автобусе 15 рублей, студент Миша каждый день ездит в институт и домой без пересадок на автобусе. Стоимость проезда за 1 день составляет 3% всей его стипендии. Какова его стипендия в рублях?

4 Найдите h из равенства $S = \frac{b_1}{1-q} \times h$, если $b_1 = 42$, $q = 0,4$, $S = 2$

5. Найдите $\sin 750^\circ$.

6. Рабочие прокладывают дорогу длиной 12,6 км. Ежедневно они укладывают 800 м дороги. Какое наименьшее количество дней необходимо рабочим для прокладки всей дороги?

7. Найдите меньший корень уравнения $x^2 + 4x - 5 = 0$.

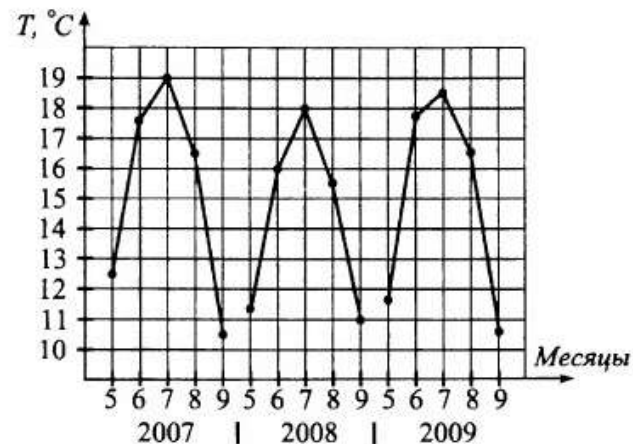
8. Участок земли под строительство санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 800 м и 420 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно огородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.

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

| ВЕЛИЧИНЫ | ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ |
|------------------------------------------|-------------------------|
| А) температура тела здорового человека | 1) 0°C |
| Б) температура льда при плавлении | 2) $36,7^\circ\text{C}$ |
| В) температура льда в морозильной камере | 3) 1700°C |
| Г) температура пламени газовой горелки | 4) -17°C |

10. На электронной книжной полке выставлена прочитанная семиклассником Вовочкой художественная литература: 3 тома произведений А. С. Пушкина, 5 томов А. П. Чехова и 7 книг современной поэзии. Какова вероятность того, что наугад выбранная книга будет томом А. С. Пушкина?

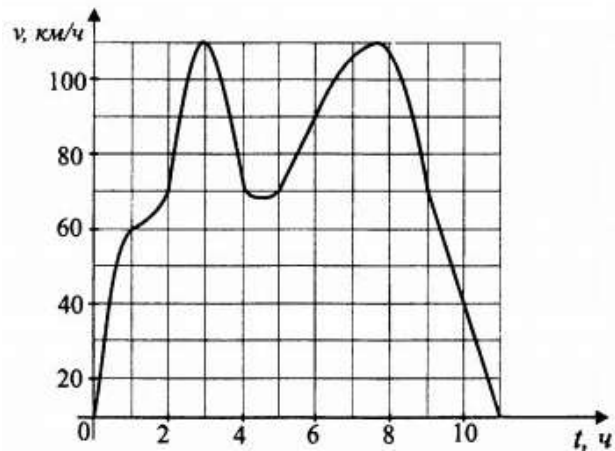
11. На графике жирными точками показана среднемесячная температура воздуха по месяцам (май, июнь, июль, август, сентябрь) 2007, 2008, 2009 годов в Троицке. На оси абсцисс отмечаются годы и месяцы, на оси ординат — значение температуры в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линиями. Определите год, в августе которого среднемесячная температура воздуха была наименьшей.



12. Квартиросъёмщику предоставлено электроснабжение по тарифу 3,23 руб. за 1 кВт·ч. Расход электроэнергии в зимние месяцы составлял 250 кВт·ч в месяц. Однако жилец предполагает, что в летние месяцы сумма оплаты может уменьшиться на 20% за счёт экономии при использовании электроприборов. Найдите предполагаемую сумму оплаты за июль (в рублях).

13. Объём первого цилиндра равен 12 см^3 . У второго цилиндра высота в два раза меньше, а радиус основания в два раза больше, чем у первого. Найдите объём второго цилиндра в см^3 .

14. На графике показано изменение скорости движения автомобиля в зависимости от времени. На оси абсцисс отчается время движения в часах, на оси ординат — скорость в километрах в час.



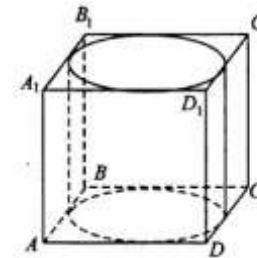
Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику процесса на этом интервале.

| ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ | ЧИСЛА |
|------------------------|------------------------------------------------------------|
| А) 0-3ч | 1) скорость монотонно убывает |
| Б) 3-6ч | 2) скорость не меньше 90 км/ч |
| В) 6-8ч | 3) скорость монотонно возрастает |
| Г) 8-10ч | 4) в начале интервала скорость убывает, а затем возрастает |

15.

В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\cos(A) = \frac{5}{13}$, $BC = 12$. Найдите AB .

16. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 4, а высота — 1. Найдите объём параллелепипеда.



17. Число m равно 0,5. Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

| ЧИСЛА | ОТРЕЗКИ |
|-------------|---------------|
| А) $-m - 1$ | 1) $[-2; -1]$ |
| Б) m^2 | 2) $[0; 1]$ |
| В) $6 + m$ | 3) $[5; 7]$ |
| Г) $4/m$ | 4) $[7; 8]$ |

18. В классе в конце первого полугодия школьникам предложили в качестве тренировки сдать экзамен по одному из следующих предметов: физика, химия, биология, обществознание, литература. Физику выбрало больше людей, чем литературу, а обществознание — больше, чем химию. Биология оказалась выбрана меньшим количеством людей, чем литература. Обществознание выбрали сдавать меньше людей, чем физику. Выберите утверждение, которое следует из приведённых данных.

1. Физика оказалась наиболее популярным экзаменом.
2. Химию сдавало меньше всего людей.
3. Сдавать литературу выбрало меньше людей, чем обществознание.
4. Биология оказалась наименее популярна.

19. Укажите натуральное число, которое в 7 раз больше цифры его единиц.

20. Два туриста автостопом (то есть, перемещаясь на попутном транспорте) добирались одинаковым маршрутом из одного населённого пункта в другой. Первый из них половину всего затраченного им на путешествие времени проехал со скоростью 30 км/ч, а вторую — со скоростью 60 км/ч. Второй же первую половину всего пути проехал со скоростью 30 км/ч, а вторую — со скоростью 60 км/ч. Найдите отношение времени, затраченного на путешествие, второго из них ко времени, затраченного первым.