

Итоговая контрольная работа по математике

Вариант 2 (базовый)

1. Найдите значение выражения: $\left(1\frac{2}{3} + \frac{3}{8}\right) \cdot 24$.

2. Найдите значение выражения: $\frac{4^{5,5}}{16^{1,25}}$.

3. Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

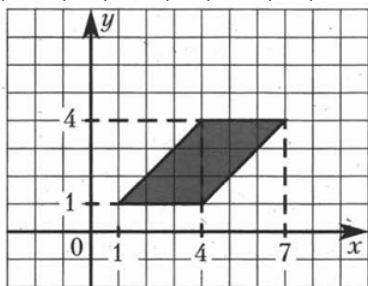
4. Найдите m из соотношения $E = \frac{mv^2}{2}$, если $v = 4$, $E = 80$.

5. Найдите $\operatorname{tg} x$, если $\sin x = \frac{6}{\sqrt{61}}$, $0 < x < 90^\circ$.

6. На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов. Тюльпаны стоят 30 рублей за штуку. У Вани есть 500 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он может купить букет Маше на день рождения?

7. Найдите корень уравнения $\log_{\frac{1}{5}}\left(\frac{1}{2}x + 3\right) = -1$.

8. Найдите площадь параллелограмма, вершины которого имеют координаты $(1; 1)$, $(4; 1)$, $(7; 4)$, $(4; 4)$



9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) прыжок в высоту
- Б) высота полёта самолёта
- В) толщина рыболовной сетки
- Г) длина комнатной стены

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

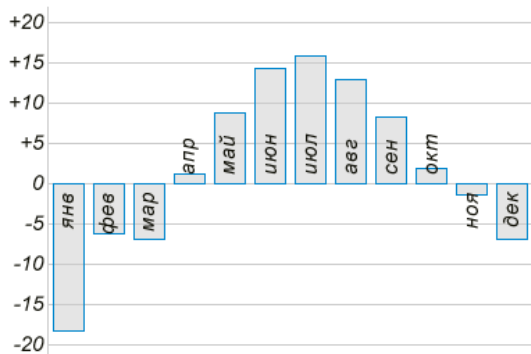
- 1) 520 см
- 2) 8 км
- 3) 1,8 м
- 4) 0,3 мм

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

А	Б	В	Г

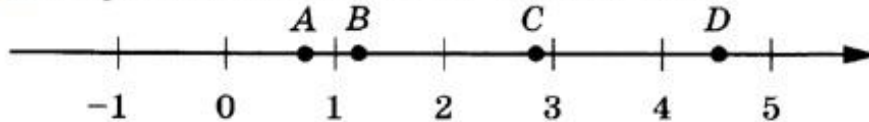
10. В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 8 очков. Результат округлите до сотых.

11. На диаграмме показана средняя температура воздуха (в градусах Цельсия) в Санкт-Петербурге за каждый месяц 1988 года.



Определите по диаграмме, сколько было месяцев, когда среднемесячная температура была выше нуля.

12. На прямой отмечены точки A , B , C и D .



Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

A

B

C

D

ЧИСЛА

1) $\log_5 7$

2) $\frac{17}{6}$

3) $\sqrt{0,5}$

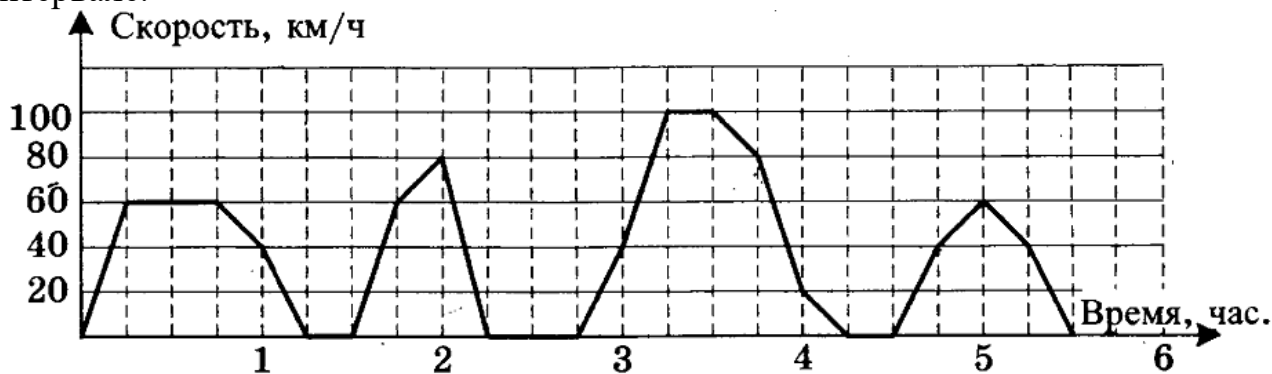
4) $0,22^{-1}$

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

A	B	C	D

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 55 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.

14. На рисунке показано изменение скорости движения рейсового автобуса на маршруте между двумя городами. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автобуса на этом интервале.



ИНТЕРВАЛЫ
ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ
ДВИЖЕНИЯ

- А) 0 – 1 час пути
Б) 1 – 2 час пути
В) 2 – 3 часа пути

- 1) была остановка длительностью 15 минут
2) автобус достигал максимальной скорости
3) 30 мин автобус двигался с постоянной скоростью

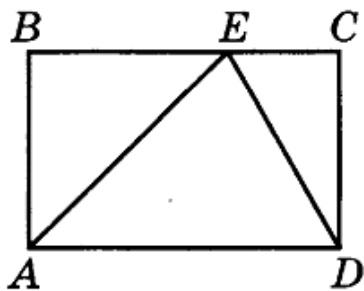
- Г) 3 – 4 часа пути

- 4) была остановка длительностью 30 мин

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

А	Б	В	Г

15. На стороне BC прямоугольника $ABCD$, у которого $AB = 5$ и $AD = 17$, отмечена точка E так, что $\angle EAB = 45^\circ$. Найдите ED .



16. Даны два шара с радиусами 4 и 1. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

