

Вариант №10 ОГЭ математика

На рисунке изображена схема метро города N. Станция Кировская Синей ветки расположена между станциями Яблочная и Заводская. Если ехать по кольцевой линии (она имеет форму окружности), то можно последовательно попасть на станции Яблочная, Восточная, Летняя, Площадь победы, Морская. Красная ветка последовательно включает в себя станции Балтийская, Банковская, Морская, Восточная и Нарвская.



1. Для станций, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на схеме. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырех цифр.

Станции	Летняя	Нарвская	Балтийская	Кировская
Цифры				

2. Бригада меняет рельсы на участке между станциями Восточная и Нарвская протяженностью 15,6 км. Работы начались в понедельник. Каждый рабочий день бригада меняла по 600 метров рельсов. По субботам и воскресеньям замена рельсов не осуществлялась, но проезд был закрыт до конца всего ремонта. Сколько дней был закрыт проезд между указанными станциями?

3. Территория, находящаяся внутри кольцевой линии, называется Кировским городским районом. Найдите его площадь S (в км^2), если длина кольцевой ветки равна 72 км. В ответе укажите значение выражения $S \cdot \pi$.

4. Найдите расстояние (в км) между станциями Яблочная и Кировская, если длина Синей ветки равна 48 км, расстояние от Площади победы до Кировской равно 28 км, а от Заводской до Яблочной — 27 км. Все расстояния даны по железной дороге.

5. Школьник Артем в среднем в месяц совершает 42 поездки в метро. Для оплаты поездок можно покупать различные карточки. Стоимость одной поездки для разных видов карточек различна. По истечении месяца Артем уедет из города и неиспользованные карточки обнуляются. Во сколько рублей обойдется самый дешевый вариант?

Количество поездок	Стоимость карточки (руб.)	Дополнительные условия
1	80	школьникам скидка 15%
10	740	школьникам скидка 10%
30	2100	школьникам скидка 10%
50	3200	нет
Не ограничено	4000	нет

6. Найдите значение выражения $1 \frac{8}{17} : (\frac{12}{17} + 2 \frac{7}{11})$.

7. Какому из данных промежутков принадлежит число $\frac{5}{9}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $[0,5; 0,6]$
- 2) $[0,6; 0,7]$
- 3) $[0,7; 0,8]$
- 4) $[0,8; 0,9]$

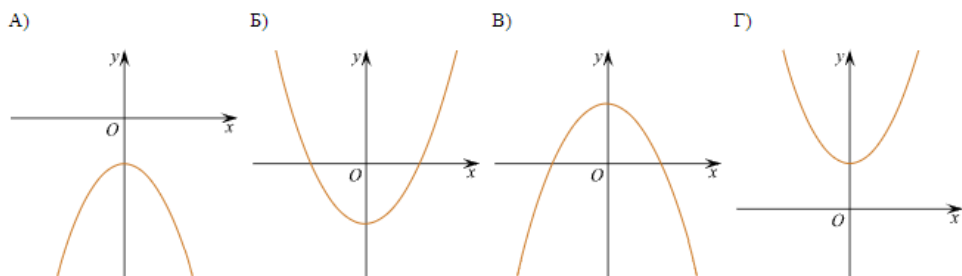
8. Найдите значение выражения $\sqrt{40 \cdot 20 \cdot 2}$.

9. Найдите корни уравнения $x^2 + 4 = 5x$.

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

10. В коробке 12 пакетиков с черным чаем и 8 пакетиков с зеленым чаем. Наугад вынимается один пакетик. Какова вероятность того, что это пакетик с зеленым чаем?

11. На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + c$. Установите соответствие между графиками и знаками коэффициентов a и c .



1) $a > 0, c < 0$

2) $a < 0, c > 0$

3) $a > 0, c > 0$

4) $a < 0, c < 0$

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

А	Б	В	Г

12. Закон Джоуля–Ленца можно записать в виде $Q = I^2 R t$, где Q — количество теплоты (в джоулях), I — сила тока (в амперах), R — сопротивление цепи (в омах), а t — время (в секундах). Пользуясь этой

формулой, найдите время t (в секундах), если $Q = 2048$ Дж, $I = 8$ А, $R = 4$ Ом.

13. При каких значениях x значение выражения $11x + 6$ меньше значения выражения $10x - 4$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $x > 4$

2) $x < 4$

3) $x > -10$

4) $x < -10$

14. Грузовик перевозит партию щебня массой 210 тонн, ежедневно увеличивая норму перевозки на одно и то же число тонн. Известно, что за первый день было перевезено 2 тонны щебня. Определите, сколько тонн щебня было перевезено за девятый день, если вся работа была выполнена за 14 дней.

15. Найдите величину острого угла параллелограмма $ABCD$, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 18° . Ответ дайте в градусах.

16. Хорды AC и BD окружности пересекаются в точке P , $BP = 15$, $CP = 5$, $DP = 10$. Найдите AP .

17. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 34, а основание равно 60. Найдите площадь этого треугольника.

18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите длину ее средней линии.



https://vk.com/math_kashapov

19. Укажите номера верных утверждений.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

- 1) Любые два равнобедренных треугольника подобны.
- 2) Треугольник ABC , у которого $AB = 3$, $BC = 4$, $AC = 5$, является тупоугольным.
- 3) Если катет и гипотенуза прямоугольного треугольника равны соответственно 6 и 10, то второй катет этого треугольника равен 8.
- 4) Любые два прямоугольных треугольника подобны.

20. Решите неравенство $(x - 8)^2 < \sqrt{11}(x - 8)$.

21. Две трубы наполняют бассейн за 6 часов 18 минут, а одна первая труба наполняет бассейн за 9 часов. За сколько часов наполняет бассейн одна вторая труба?

22. Постройте график функции $y = \frac{|x|-4}{x^2-4|x|}$ и найдите все значения k , при которых прямая $y = kx$ не будет иметь с построенным графиком ни одной общей точки.

23. Каждое основание AD и BC трапеции $ABCD$ продолжено в обе стороны. Биссектрисы внешних углов A и B этой трапеции пересекаются в точке K , биссектрисы внешних углов C и D пересекаются в точке E . Найдите периметр трапеции $ABCD$, если длина отрезка KE равна 32.

24. В треугольнике ABC угол B равен 36° , $AB = BC$, AD — биссектриса. Докажите, что треугольник ABD — равнобедренный.

25. Найдите острые углы прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна 16, а площадь равна 32.

<https://t.me/mathandmore>