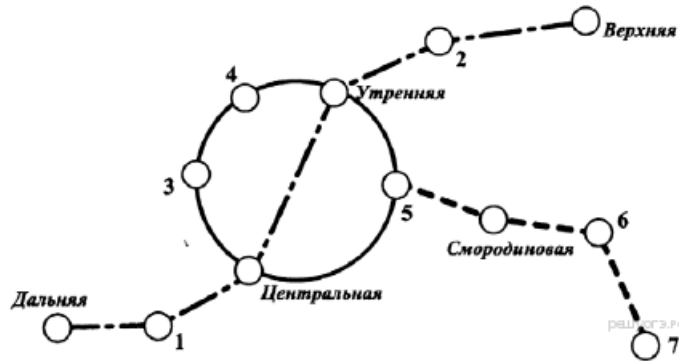


## Вариант № 21991240

## 1. Задание 1 № 366647

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

Станции	Весёлая	Ветреная	Звёздная	Птичья
Цифры				



На рисунке изображена схема метро города  $N$ . Станция Ветреная расположена между станциями Центральная и Дальняя. Если ехать по кольцевой линии (она имеет форму окружности), то можно последовательно попасть на станции Центральная, Быстрая, Утренняя, Птичья и Весёлая. Радужная ветка включает в себя станции Быстрая, Смородиновая, Хоккейная и Звёздная. Всего в метрополитене города  $N$  есть три станции, от которых тоннель ведёт только в одну сторону — это станции Дальняя, Верхняя и Звёздная. Антон живёт недалеко от станции Надежда.

## 2. Задание 2 № 366648

Бригада меняет рельсы на участке между станциями Надежда и Верхняя протяжённостью 12,4 км. Работы начались в понедельник. Каждый рабочий день бригада меняла по 400 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. Задание 3 № 366649

Территория, находящаяся внутри кольцевой линии, называется Центральным городским районом. Найдите его площадь  $S$  (в  $\text{км}^2$ ), если длина кольцевой ветки равна 40 км. В ответе укажите значение выражения  $S \cdot \pi$ .

## 4. Задание 4 № 366650

Найдите расстояние (в км) между станциями Смородиновая и Хоккейная, если длина Радужной ветки равна 17 км, расстояние от Звёздной до Смородиновой равно 10 км, а от Быстрой до Хоккейной — 12 км. Все расстояния даны по железной дороге.

## 5. Задание 5 № 366651

Школьник Антон в среднем в месяц совершает 45 поездок в метро. Для оплаты поездок можно покупать различные карточки. Стоимость одной поездки для разных видов карточек различна. По истечении месяца Антон уедет из города и неиспользованные карточки обнуляются. Во сколько рублей обойдётся самый дешёвый вариант?

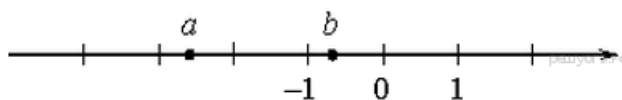
Количество поездок	Стоимость карточки (руб.)	Дополнительные условия
1	40	школьникам скидка 15%
10	370	школьникам скидка 10%
30	1050	школьникам скидка 10%
50	1600	нет
Не ограничено	2000	нет

## 6. Задание 6 № 337334

Найдите значение выражения  $0,007 \cdot 7 \cdot 700$ .

## 7. Задание 7 № 314800

На координатной прямой отмечены числа  $a$  и  $b$ . Какое из следующих утверждений неверно?  
В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1)  $a + b < 0$
- 2)  $-4 < a - 1 < -3$
- 3)  $a^2 b < 0$
- 4)  $-b < 0$

## 8. Задание 8 № 337271

Найдите значение выражения  $\frac{2^{-7} \cdot 2^{-8}}{2^{-9}}$ .

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1)  $\frac{1}{64}$
- 2)  $-\frac{1}{64}$
- 3)  $-64$
- 4)  $64$

## 9. Задание 9 № 338610

Решите уравнение  $x + 7 - \frac{x}{3} = 3$ .

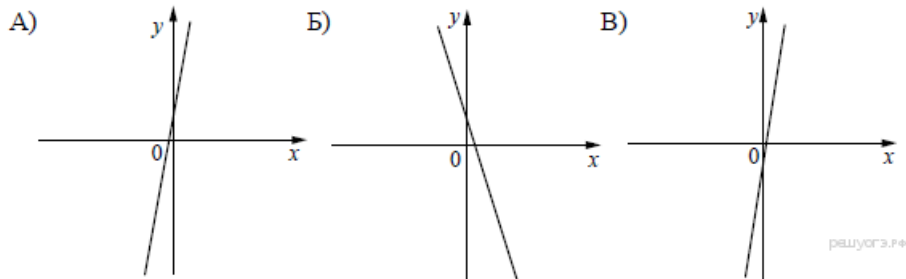
## 10. Задание 10 № 311525

В коробке 14 пакетиков с чёрным чаем и 6 пакетиков с зелёным чаем. Павел наугад вынимает один пакетик. Какова вероятность того, что это пакетик с зелёным чаем?

## 11. Задание 11 № 341325

На рисунке изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов  $k$  и  $b$ .

## Графики



## Коэффициенты

1)  $k < 0, b > 0$

2)  $k > 0, b > 0$

3)  $k < 0, b < 0$

4)  $k > 0, b < 0$

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

А	Б	В

## 12. Задание 12 № 137307

Последовательность задана условиями  $b_1 = 4$ ,  $b_{n+1} = -\frac{1}{b_n}$ . Найдите  $b_7$ .

## 13. Задание 13 № 353278

Найдите значение выражения  $(6b - 9)(9b + 6) - 9b(6b + 9)$  при  $b = 5,3$

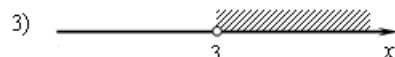
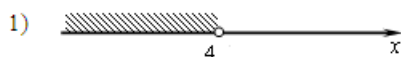
## 14. Задание 14 № 311533

В фирме «Чистая вода» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле  $C = 6500 + 4000 \cdot n$ , где  $n$  — число колец, установленных при рытье колодца. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 11 колец.

## 15. Задание 15 № 333109

Решите систему неравенств  $\begin{cases} x > 3, \\ 4 - x > 0. \end{cases}$

На каком рисунке изображено множество её решений?  
В ответе укажите номер правильного варианта.

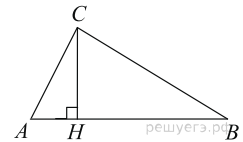


2) система не имеет решений



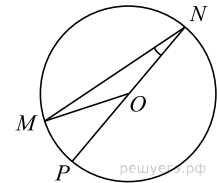
## 16. Задание 16 № 340000

В прямоугольном треугольнике  $ABC$  катет  $AC = 35$ , а высота  $CH$ , опущенная на гипотенузу, равна  $14\sqrt{6}$ . Найдите  $\sin \angle ABC$ .



## 17. Задание 17 № 311319

Найдите градусную меру центрального  $\angle MON$ , если известно,  $NP$  — диаметр, а градусная мера  $\angle MNP$  равна  $18^\circ$ .



## 18. Задание 18 № 169850

В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10, а угол, лежащий напротив основания, равен  $120^\circ$ . Найдите площадь треугольника, делённую на  $\sqrt{3}$ .

## 19. Задание 19 № 349448

На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



## 20. Задание 20 № 341710

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, перпендикулярную этой прямой.
- 2) Если стороны одного четырёхугольника соответственно равны сторонам другого четырёхугольника, то такие четырёхугольники равны.
- 3) Смежные углы равны.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

## 21. Задание 21 № 338566

Решите неравенство  $(x-7)^2 < \sqrt{11}(x-7)$ .

## 22. Задание 22 № 311570

Расстояние между пристанями А и В равно 126 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через 1 час вслед за ним отправилась яхта, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот прошел 34 км. Найдите скорость яхты в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

## 23. Задание 23 № 314797

При каких положительных значениях  $k$  прямая  $y = kx - 4$  имеет с параболой  $y = x^2 - 3x$  ровно одну общую точку? Найдите координаты этой точки и постройте данные графики в одной системе координат.

## 24. Задание 24 № 339709

Биссектрисы углов А и В параллелограмма  $ABCD$  пересекаются в точке К. Найдите площадь параллелограмма, если  $BC = 19$ , а расстояние от точки К до стороны АВ равно 7.

**25. Задание 25 № [339506](#)**

Основания  $BC$  и  $AD$  трапеции  $ABCD$  равны соответственно 5 и 20,  $BD = 10$ . Докажите, что треугольники  $CBD$  и  $ADB$  подобны.

**26. Задание 26 № [311926](#)**

В равнобедренной трапеции  $ABCD$  боковые стороны равны меньшему основанию  $BC$ . К диагоналям трапеции провели перпендикуляры  $BH$  и  $CE$ . Найдите площадь четырёхугольника  $BCEH$ , если площадь трапеции  $ABCD$  равна 36.