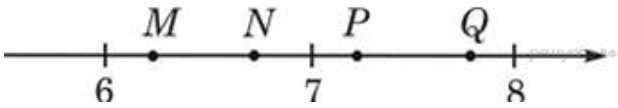
Вариант № 5983278

1. Найдите значение выражения $21 \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^2 - 10 \cdot \frac{1}{7}$.

Задание 1 № 314186

2. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{39}$. Какая это точка?



1) точка M
2) точка N
3) точка P
4) точка Q

Задание 2 № 314156

3. Площадь территории Испании составляет 506 тыс. км ^{2}. Как эта величина записывается в стандартном виде?
В ответе укажите номер правильного варианта.

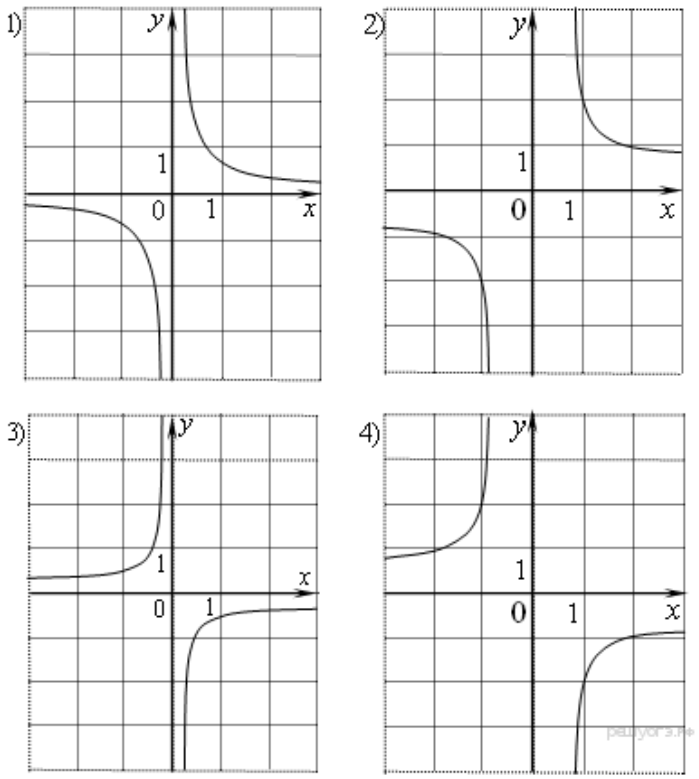
1) $5{,}06 \cdot 10^2$ км^2
2) $5{,}06 \cdot 10^3$ км^2
3) $5{,}06 \cdot 10^4$ км^2
4) $5{,}06 \cdot 10^5$ км^2

Задание 3 № 317788

4. Решите уравнение $\frac{4}{3}x^2 - 48 = 0$.
Если корней несколько, запишите их в ответ в порядке возрастания, через точку с запятой.

Задание 4 № 338864

5. На одном из рисунков изображен график функции $y = -\frac{2}{x}$. Укажите номер этого рисунка.



Задание 5 № 193094

6. Геометрическая прогрессия задана условием $b_n = 62{,}5 \cdot 2^n$. Найдите сумму первых её 4 членов.

Задание 6 № 341196

7. Упростите выражение $(a+2)^2 - a(4-7a)$, найдите его значение при $a = -\frac{1}{2}$. В ответ запишите полученное число.

Задание 7 № 192

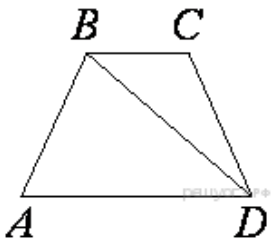
8. Решите неравенство $4x - 4 \geq 9x + 6$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $[-0{,}4; +\infty)$
2) $(-\infty; -2]$
3) $[-2; +\infty)$
4) $(-\infty; -0{,}4]$

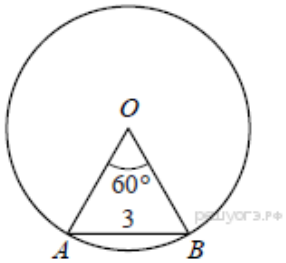
Задание 8 № 338695

9. В трапеции $ABCD$ $AB = CD$, $\angle BDA = 49°$ и $\angle BDC = 13°$. Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.



Задание 9 № 339621

10. Центральный угол AOB, равный 60°, опирается на хорду AB длиной 3. Найдите радиус окружности.

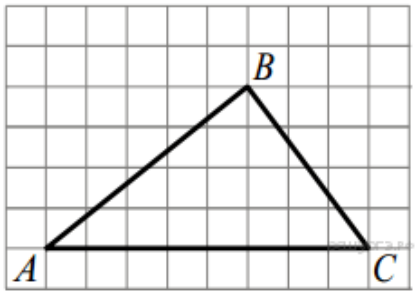


Задание 10 № 194

11. Сторона квадрата равна 10. Найдите его площадь.

Задание 11 № 169862

12. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображён треугольник ABC. Найдите длину его высоты, опущенной на сторону AC.



Задание 12 № 341709

13. Какие из следующих утверждений верны?

1) Через любые три точки проходит не более одной окружности.
2) Если расстояние между центрами двух окружностей больше суммы их диаметров, то эти окружности не имеют общих точек.
3) Если радиусы двух окружностей равны 3 и 5, а расстояние между их центрами равно 1, то эти окружности пересекаются.
4) Если дуга окружности составляет 80°, то вписанный угол, опирающийся на эту дугу окружности, равен 40°.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Задание 13 № 169923

14. Учёный Иванов выезжает из Москвы на конференцию в Санкт-Петербургский университет. Работа конференции начинается в 10:00. В таблице дано расписание ночных поездов Москва — Санкт-Петербург.

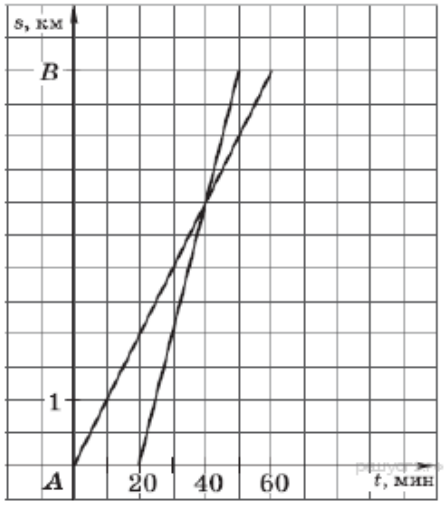
Номер поезда	Отправление из Москвы	Прибытие в Санкт-Петербург
026А	23:00	06:30
002А	23:55	07:55
038А	00:44	08:46
016А	01:00	08:38

Путь от вокзала до университета занимает полтора часа. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят учёному Иванову.
В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 026А
2) 002А
3) 038А
4) 016А

Задание 14 № 314147

15. Из пункта A в пункт B вышел пешеход, и через некоторое время вслед за ним выехал велосипедист. На рисунке изображены графики движения пешехода и велосипедиста. На сколько минут меньше затратил на путь из A в B велосипедист, чем пешеход?



Задание 15 № 311518

16. В городе 70 000 жителей, причем 39% – это пенсионеры. Сколько примерно человек составляет эта категория жителей? Ответ округлите до тысяч.

Задание 16 № 333096

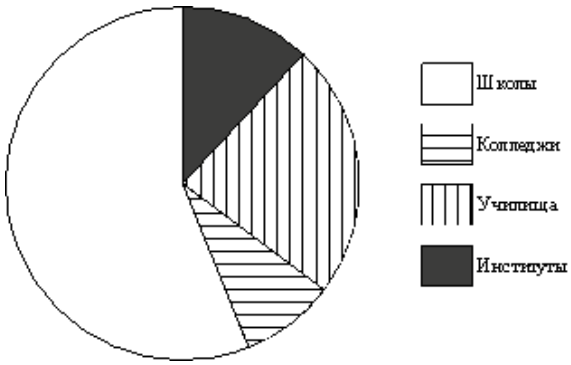
17. Найдите периметр прямоугольного участка земли, площадь которого равна 800 м ^{2} и одна сторона в 2 раза больше другой. Ответ дайте в метрах.

Задание 17 № 132767

18. В городе из учебных заведений имеются школы, колледжи, училища и институты. Данные представлены на круговой диаграмме.

Какое из утверждений относительно количества учебных заведений разных видов верно, если всего в городе 45 учебных заведений?

1) В городе более 30 школ.
2) В городе более трети всех учебных заведений — институты.
3) В городе школ, колледжей и училищ более $\frac{15}{16}$ всех учебных заведений.
4) В городе примерно четверть всех учебных заведений — училища.



Задание 18 № 325311

19. На экзамене по геометрии школьнику достаётся одна задача из сборника. Вероятность того, что эта задача по теме «Углы», равна 0,1. Вероятность того, что это окажется задача по теме «Параллелограмм», равна 0,6. В сборнике нет задач, которые одновременно относятся к этим двум темам. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется задача по одной из этих двух тем.

Задание 19 № 340463

20. Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 80$ см, $n = 1800$? Ответ выразите в километрах.

Задание 20 № 340930

21. Решите неравенство $(\sqrt{19} - 4,5)(5 - 3x) > 0$.

Задание 21 № 339005

22. Из пяти следующих утверждений о результатах матча хоккейных команд "Транспортир" и "Линейка" четыре истинны, а одно — ложно. Определите, с каким счетом закончился матч, и укажите победителя (если матч завершился победой одной из команд). Ответ обоснуйте.

1) Выиграл "Транспортир".
2) Всего в матче было заброшено менее 10 шайб.
3) Матч закончился вничью.
4) Всего в матче было заброшено более 8 шайб.
5) "Линейка" забросила более 3 шайб.

Задание 22 № 311652

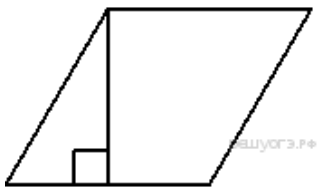
23. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 2x + 1, & \text{если } x \geq -2, \\ -\dfrac{18}{x}, & \text{если } x < -2, \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

Задание 23 № 333346

24. Сторона ромба равна 60, а острый угол равен 60° . Высота ромба, опущенная из вершины тупого угла, делит сторону на два отрезка. Каковы длины этих отрезков?



Задание 24 № 314933

25. Окружность касается стороны AB треугольника ABC, у которого $\angle C = 90°$, и продолжений его сторон AC и BC за точки A и B соответственно. Докажите, что периметр треугольника ABC равен диаметру этой окружности.

Задание 25 № 311969

26. Длина катета AC прямоугольного треугольника ABC равна 3 см. Окружность с диаметром AC пересекает гипотенузу AB в точке M. Найдите площадь треугольника ABC, если известно, что $AM : MB = 9 : 16$.

Задание 26 № 311704