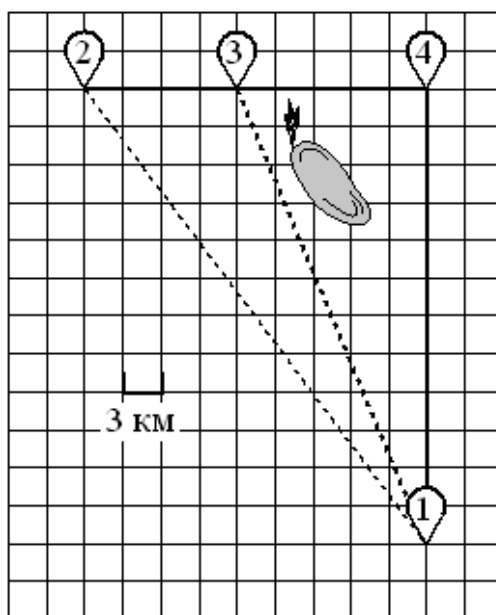


Вариант №16

Часть №1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5

Дима летом отдыхает у дедушки в деревне Васильевка. Во вторник они собираются съездить на велосипедах в село Плодородное на ярмарку. Из деревни Васильевка в село Плодородное можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Шарковка до деревни Рассвет, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Плодородное. Есть и третий маршрут: в деревне Шарковка можно свернуть на прямую тропинку в село Плодородное, которая идёт мимо пруда. Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Дима с дедушкой едут со скоростью 25 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке - со скоростью 18 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 3 км.

- Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены деревни. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Насел. пункты	д. Рассвет	с. Плодородное	д. Васильевка
Цифры			

Ответ: _____

- Сколько километров проедут Дима с дедушкой от деревни Васильевка до села Плодородное, если они поедут по шоссе через деревню Рассвет?

Ответ: _____

3. Найдите расстояние от деревни Васильевка до села Плодородное по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____

4. Сколько минут затратят на дорогу из деревни Васильевка в село Плодородное Дима с дедушкой, если они поедут сначала по шоссе, а затем свернут в Шарковке на прямую тропинку, которая проходит мимо пруда?

Ответ: _____

5. В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Васильевка, селе Плодородное, деревне Шарковка и деревне Рассвет.

Наименование продукта	д. Васильевка	с. Плодородное	д. Шарковка	д. Рассвет
Молоко (1 л)	37	38	36	39
Хлеб (1 батон)	16	18	22	21
Сыр «Российский» (1 кг)	240	280	250	260
Говядина (1 кг)	420	430	415	410
Картофель (1 кг)	30	28	25	25

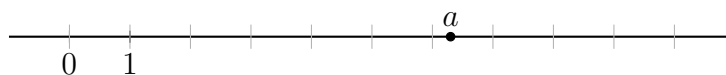
Дима с дедушкой хотят купить 2 л молока, 3 кг говядины и 2 кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Ответ: _____

6. Представьте выражения $\frac{3}{8} + \frac{1}{6}$ в виде дроби со знаменателем 144. В ответ запишите числитель полученной дроби.

Ответ: _____

7. На координатной прямой отмечено число a .



Какое из утверждений для этого числа является верным?

- 1) $a - 4 < 0$
- 2) $7 - a < 0$
- 3) $a - 6 > 0$
- 4) $6 - a > 0$

Ответ: _____

8. Найдите значение выражения $\frac{72}{(2\sqrt{3})^2}$.

Ответ: _____

9. Найдите корень уравнения $3x^2 - 14x + 11 = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: _____

10. Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,14. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____

11. Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФОРМУЛЫ

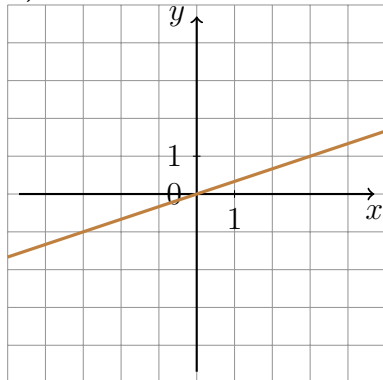
А) $y = 3x$

Б) $y = -3x$

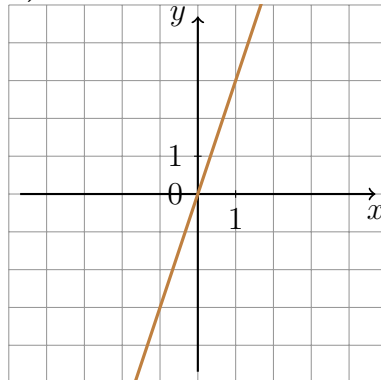
В) $y = \frac{1}{3}x$

ГРАФИКИ

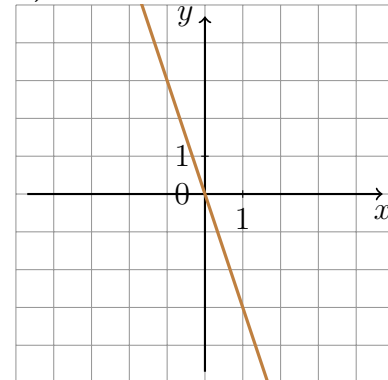
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

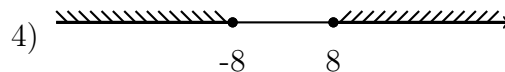
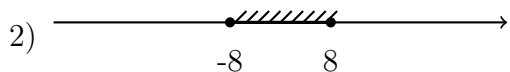
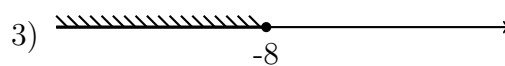
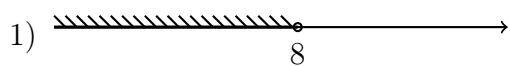
А	Б	В

Ответ: _____

12. Перевести значение температуры по шкале Фаренгейта в шкалу Цельсия позволяет формула $t_C = \frac{5}{9}(t_F - 32)$, где t_C -температура в градусах Цельсия, t_F -температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Цельсия соответствует 59 градусов по шкале Фаренгейта?

Ответ: _____

13. Укажите решение неравенства $x^2 \leq 64$.

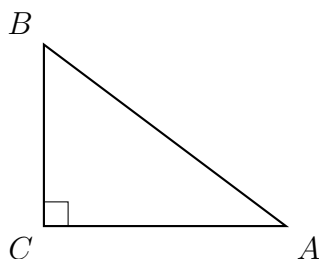


Ответ: _____

14. В амфитеатре 23 ряда, причём в каждом следующем ряду на одно и то же число мест больше, чем в предыдущем. В седьмом ряду 26 мест, а в одиннадцатом ряду 34 места. Сколько мест в последнем ряду амфитеатра?

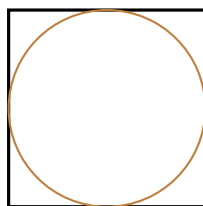
Ответ: _____

15. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin B = \frac{3}{5}$, $AB = 10$. Найдите AC .



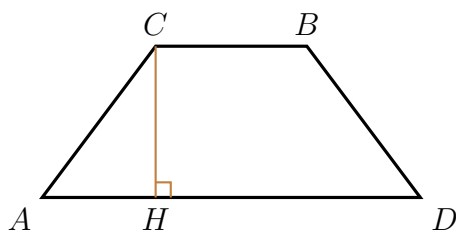
Ответ: _____

16. Сторона квадрата равна 26. Найдите радиус окружности, вписанной в этот квадрат.



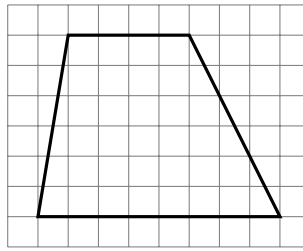
Ответ: _____

17. Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины C , делит основание AD на отрезки длиной 3 и 11. Найдите длину основания BC .



Ответ: _____

18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена трапеция. Найдите её площадь.



Ответ: _____

19. Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
- 2) Если точка лежит на биссектрисе угла, то она равноудалена от сторон этого угла.
- 3) Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____

Часть №2

20. Решите уравнение $\frac{1}{(x-3)^2} - \frac{3}{x-3} - 4 = 0$

21. Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 36 минут, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между городами составляет 120 км, скорость первого велосипедиста равна 10 км/ч, скорость второго - 20 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.

22. Постройте график функции $y = x|x| - |x| - 2x$.

Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23. Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD , если $AB = 40$, $CD = 42$, а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 21.

24. В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке P . Докажите, что площади треугольников APB и CPD равны.

25. Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 12. Окружность радиусом 8 с центром вне этого треугольника касается продолжений боковых сторон треугольника и касается основания AC . Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC .