

1. Найдите значение выражения $\frac{9,5+8,9}{2,3}$.

Ответ: _____

2. Какое из данных чисел принадлежит промежутку $[7; 8]$?

- 1) $\sqrt{7}$ 3) $\sqrt{45}$
 2) $\sqrt{8}$ 4) $\sqrt{60}$

3. Какое из данных ниже выражений при любых значениях n равно произведению $144 \cdot 12^n$?

- 1) 12^{2n} 3) 144^n
 2) 12^{n+1} 4) 12^{n+2}

4. Найдите корень уравнения $-4 + 7x = 8x + 1$.

Ответ: _____

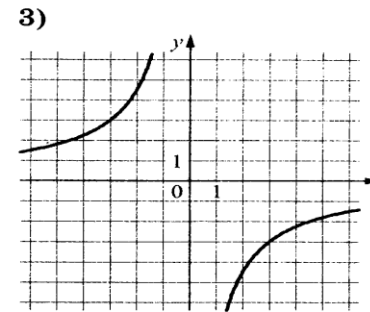
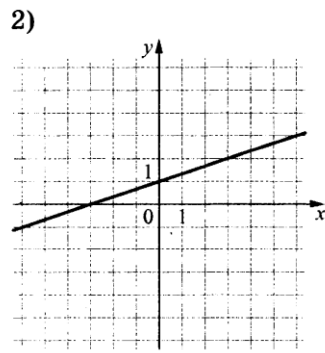
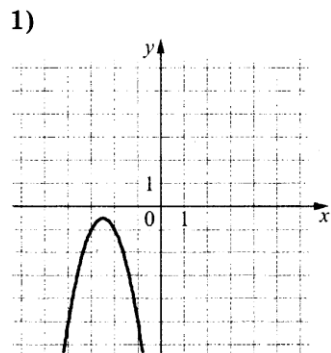
5. Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

A) $y = -\frac{9}{x}$ B) $y = -2x^2 - 10x - 13$

В) $y = \frac{1}{3}x + 1$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

6. Дана арифметическая прогрессия (a_n) , разность которой равна $-4,9$, $a_1 = -0,2$. Найдите a_7 .

Ответ: _____

7. Найдите значение выражения $(x+5)^2 - x(x-10)$ при $x = -\frac{1}{20}$.

Ответ: _____

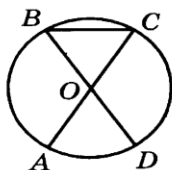
8. Укажите неравенство, которое не имеет решений.

- 1) $x^2 + 78 > 0$ 3) $x^2 - 78 > 0$
 2) $x^2 + 78 < 0$ 4) $x^2 - 78 < 0$

Модуль «Геометрия»

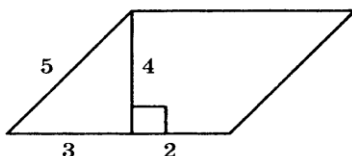
9. В треугольнике ABC известно, что $AB = BC$, $\angle ABC = 102^\circ$. Найдите $\angle BCA$. Ответ дайте в градусах.

10. В окружности с центром O отрезки AC и BD — диаметры. Угол AOD равен 50° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



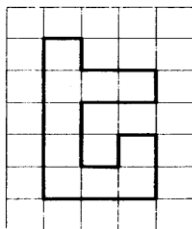
Ответ: _____

11. Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.



Ответ: _____

12. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображена фигура. Найдите её площадь.



Ответ: _____

13. Какое из следующих утверждений верно?
- 1) У любой трапеции боковые стороны равны.
 - 2) Площадь прямоугольника равна произведению длин его смежных сторон.
 - 3) Центр описанной около треугольника окружности всегда лежит внутри этого треугольника.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

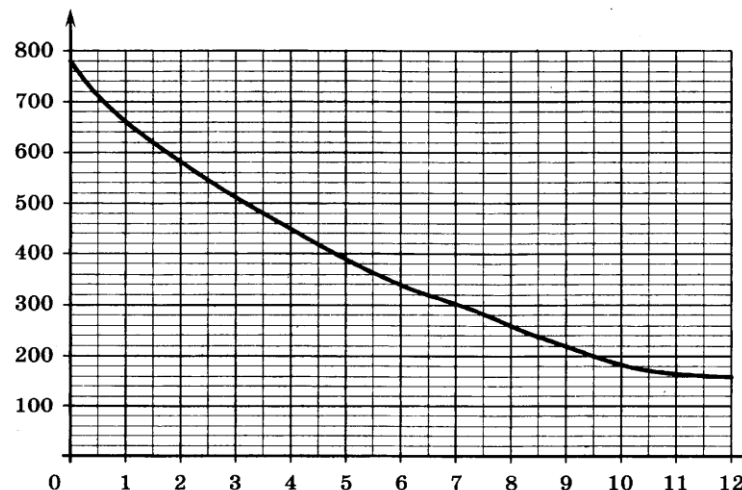
14. В таблице приведены нормативы по прыжкам с места для учащихся 11 класса.

Отметка	Мальчики			Девочки		
	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Расстояние, см	230	220	200	185	170	155

Какую отметку получит девочка, прыгнувшая на 167 см?

- 1) «5»
- 2) «4»
- 3) «3»
- 4) норматив не выполнен

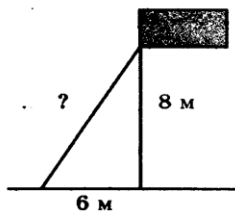
15. На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. По горизонтали указана высота над уровнем моря в километрах, по вертикали — атмосферное давление в миллиметрах ртутного столба. Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 300 миллиметров ртутного столба. Ответ дайте в километрах.



16. Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 63 гектара и распределена между зерновыми и бахчевыми культурами в отношении 4 : 5. Сколько гектаров занимают зерновые культуры?

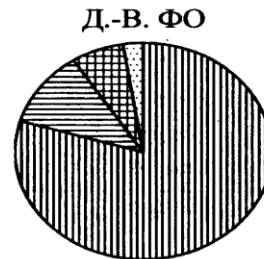
Ответ: _____

17. Точка крепления троса, удерживающего флагшток в вертикальном положении, находится на высоте 8 м от земли. Расстояние от основания флагштока до места крепления троса на земле равно 6 м. Найдите длину троса. Ответ дайте в метрах.



Ответ: _____

18. На диаграмме показано распределение земель по категориям Уральского, Приволжского, Южного и Дальневосточного федеральных округов. Определите по диаграмме, в каком округе доля земель запаса максимальная.



- Земли лесного фонда
- Земли сельскохозяйственного назначения
- Земли запаса
- Прочие земли*

*Прочие земли — это земли поселений; земли промышленности и иного специального назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов.

- 1) Уральский ФО
- 2) Приволжский ФО
- 3) Южный ФО
- 4) Дальневосточный ФО

В ответе запишите номер выбранного варианта ответа.

Ответ: _____

19. Родительский комитет закупил 25 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 22 с машинами и 3 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 25 детьми, среди которых есть Коля. Найдите вероятность того, что Коле достанется пазл с машиной.

Ответ: _____

20. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Какая температура по шкале Фаренгейта соответствует -45° по шкале Цельсия?

22. Моторная лодка прошла против течения реки 255 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 1 км/ч.
24. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN , если $MN = 16$, $AC = 20$, $NC = 15$.