

ПЛАН РАБОТЫ ПО МАТЕМАТИКЕ В 8 КЛАССЕ

Всего заданий 24, из них: заданий по алгебре — 10, по геометрии — 8, по реальной математике — 6.

Заданий базового уровня сложности 18, повышенного — 4, высокого — 2.

Работа рассчитана на 2 часа.

Обозначение уровня сложности задания: Б — базовый, П — повышенный.

Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания
Задание 1. Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
Задание 2. Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	1
Задание 3. Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	1
Задание 4. Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	1
Задание 5. Уметь строить и читать графики функций	Б	1
Задание 6. Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	Б	1
Задание 7. Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	Б	1
Задание 8. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
Задание 9. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
Задание 10. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
Задание 11. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Б	1
Задание 12. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	Б	1
Задание 13. Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот.	Б	1
Задание 14. Описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами; интерпретировать графики реальных зависимостей	Б	1
Задание 15. Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов	Б	1
Задание 16. Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	Б	1

Задание 17. Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	Б	1
Задание 18. Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	Б	1
Задание 19. Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций	П	2
Задание 20. Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	П	2
Задание 21. Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	В	2
Задание 22. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	П	2
Задание 23. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	П	2
Задание 24. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	В	2

ШКАЛА ПЕРЕВОДА ОТМЕТОК

Шкала пересчета суммарного балла за выполнение экзаменационной работы в целом в отметку по математике

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл за работу в целом	0 – 7	8 – 14	15 – 21	22 – 30

Промежуточная аттестация по математике 8 класс

1. Найдите значение выражения $\frac{0,8}{1 - \frac{1}{9}}$.

2. Известно, что a и b - отрицательные числа и $a < b$. Сравните $\frac{1}{a}$ и $\frac{1}{b}$

1) $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

2) $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$

3) $\frac{1}{a} = \frac{1}{b}$

4) сравнить невозможно

3. Найдите значение выражения $(\sqrt{39} - 1)^2$

1) $38 - 2\sqrt{39}$

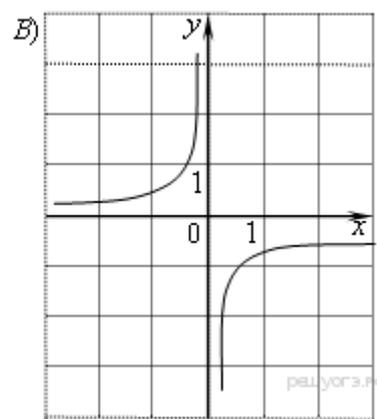
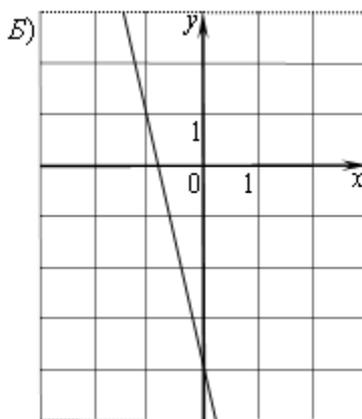
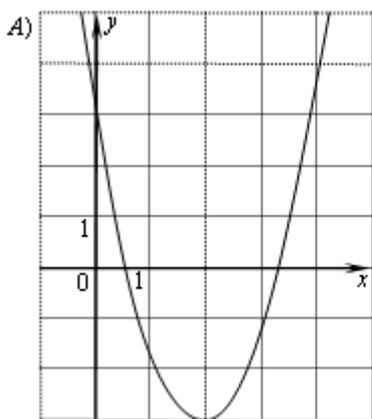
2) 38

3) $40 - 2\sqrt{39}$

4) $40 - \sqrt{39}$

4. Решите уравнение $x^2 - 6x - 16 = 0$. Если корней больше одного, в ответе укажите бóльший корень.

5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = -\frac{1}{9x}$

2) $y = -5x - 4$

$$3) y = -\frac{x}{4} + 5$$

$$4) y = 2x^2 - 8x + 4$$

Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке

А	Б	В

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

7. Укажите решение неравенства $7x - 4(2x - 1) \geq -7$

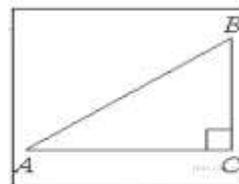
1) $[3; +\infty)$

2) $[11; +\infty]$

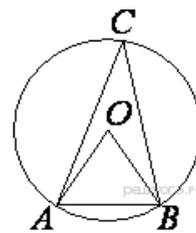
3) $(-\infty; 11]$

4) $(-\infty; 3]$

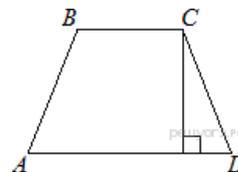
8. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $BC = 9$, $\sin A = 0,75$. Найдите AB .



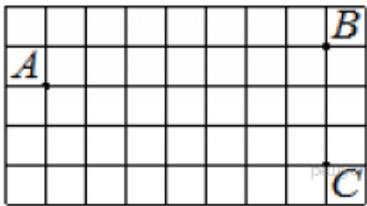
9. Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Найдите градусную меру угла C треугольника ABC , если угол AOB равен 71° .



10. Высота равнобедренной трапеции, проведенная из вершины C , делит основание AD на отрезки длиной 13 и 16. Найдите длину основания BC .



11. На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{см} \times 1\text{см}$ отмечены точки A , B и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC . Ответ выразите в сантиметрах.



12. Какие из следующих утверждений верны?

1. Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
2. Любой прямоугольник можно вписать в окружность.
3. Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.

13. В таблице приведены нормативы по бегу на лыжах на 1 км для 10 класса.

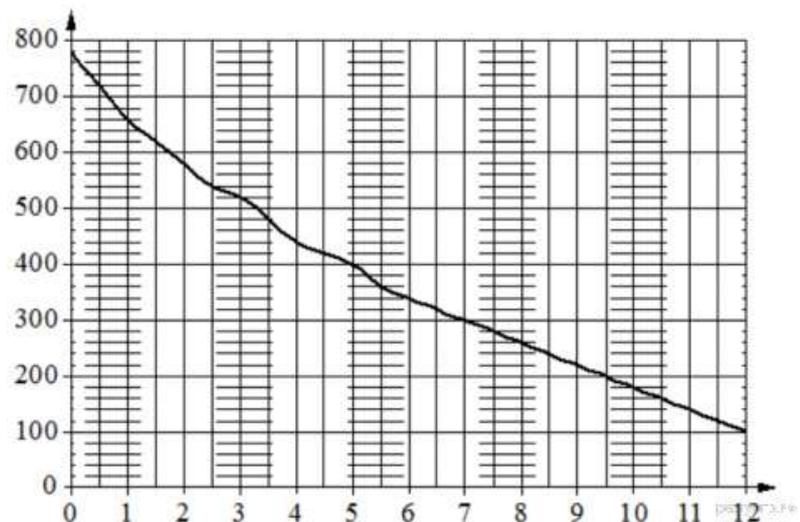
Отметка	мальчики			девочки		
	«3»	«4»	«5»	«3»	«4»	«5»
Время (мин. и сек.)	5:30	5:00	4:40	7:10	6:30	6:00

Какую отметку получит девочка, пробежавшая на лыжах 1 км за 6 минут 15 секунд?

В ответе укажите номер правильного варианта.

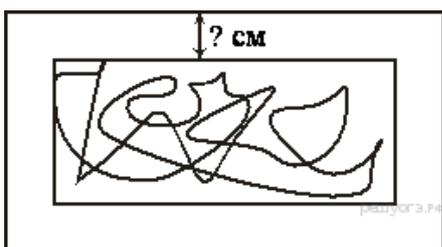
- 1) Неудовлетворительно
- 2) «4»
- 3) «3»
- 4) «5»

14. На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной - давление в миллиметрах ртутного столба. Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 260 миллиметрам ртутного столба. Ответ дайте в километрах.



15. Чашка, которая стоила 90 рублей, продаётся с 10%-й скидкой. При покупке 10 таких чашек покупатель отдал кассиру 1000 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

16. Картинка имеет форму прямоугольника со сторонами 11 см и 33 см. Её наклеили на белую бумагу так, что вокруг картинки получилась белая окантовка одинаковой ширины. Площадь, которую занимает картинка с окантовкой, равна 779 см^2 . Какова ширина окантовки? Ответ дайте в сантиметрах.



17. На диаграмме показано содержание питательных веществ в творожных сырках. Определите по диаграмме, содержание каких веществ наименьшее.



*К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества.

- 1) жиры
- 2) белки
- 3) углеводы
- 4) прочее

18. Автомобиль проехал 200 километров и израсходовал при этом a литров бензина. Сколько литров бензина потребуется, чтобы проехать 37 километров при таких же условиях езды? Запишите соответствующее выражение.

19. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x^2 = 7y + 2, \\ x^2 + 2 = 7y + y^2. \end{cases}$$

20. Свежие фрукты содержат 88% воды, а высушенные — 30%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 72 кг высушенных фруктов?

21. Постройте график функции $y = \frac{2x+1}{2x^2+x}$ и определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

22. Отрезки AB и DC лежат на параллельных прямых, а отрезки AC и BD пересекаются в точке M . Найдите MC , если $AB = 16$, $DC = 24$, $AC = 25$.

23. Внутри параллелограмма $ABCD$ выбрали произвольную точку E . Докажите, что сумма площадей треугольников BEC и AED равна половине площади параллелограмма.

24. Окружности радиусов 60 и 90 касаются внешним образом. Точки A и B лежат на первой окружности, точки C и D — на второй. При этом AC и BD — общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми AB и CD .