

Экзамен по математике

Вариант 2

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы отводится 90 минут. Работа состоит из двух частей. Первая часть содержит 9 заданий базового уровня сложности, вторая часть – 4 задания повышенного уровня сложности.

Ответы без решений не засчитываются.

Решения задач экзаменационной работы первой части – краткие, второй части – подробные.

Формулировки заданий не переписываются, рисунки не перечерчиваются. После решения задачи записывается ответ. При его записи учитывается следующее:

- ✓ в заданиях с выбором ответа указывается номер верного ответа;
- ✓ в заданиях с кратким ответом указывается число, полученное в результате решения;
- ✓ в задании на соотнесение указывается последовательность шифр из таблицы ответов без использования букв, пробелов и других символов (неправильно: А-2, Б-1, В-3; правильно: 213).

Черновики не проверяются и не учитываются при выставлении отметки.

Правильный ответ в зависимости от сложности каждого задания оценивается одним или несколькими баллами. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Желаем успеха!

ЧАСТЬ I

1. Найдите значение выражения:

а) $29 : 2 \frac{7}{11} - 11,6$; б) $\frac{2^{-9}}{2^{-2} \cdot 2^{-2}}$; в) $\frac{25\sqrt{3}}{(5\sqrt{3})^2}$.

2. С одного участка собрали клубники в 4 раза больше, чем с другого. Какой процент от общего урожая составил сбор клубники со второго участка?

- 1) 80% 2) 20% 3) 75% 4) 25%

3. В таблице приведены нормативы по бегу на 100 метров для учащихся 9-х классов

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, с.	13,2	13,8	14,4	15,6	16,2	16,8

Какую отметку получит мальчик, пробежавший эту дистанцию за 13,7 секунды?

- 1) «5»; 2) «4»; 3) «3»; 4) «2».

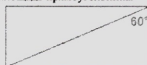
4. Упростите выражение $\frac{a-5}{5a} + \frac{a-2}{a^2}$, найдите его значения при $a = \sqrt{20}$. В ответ запишите полученное число.

5. Решите уравнение $x^2 - x - 56 = 0$. В ответе укажите наименьший корень уравнения.

6. Решите неравенство: $3 + x < 5 + 6x$.

1) $x > -\frac{2}{5}$ 2) $x < -\frac{2}{5}$ 3) $x < \frac{8}{7}$ 4) $x < 2,5$

7. Диагональ прямоугольника составляет с меньшей стороной, равной 10 см, угол 60° . Найдите площадь прямоугольника.

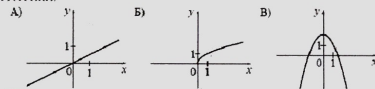


- 1) 100; 2) $100\sqrt{3}$; 3) 10; 4) $10\sqrt{3}$.

8. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают. ФОРМУЛЫ:

1) $y = \frac{1}{x}$; 2) $y = \frac{x}{2}$; 3) $y = 2 - x^2$; 4) $y = \sqrt{x}$.

ГРАФИКИ:



Ответ:

А	Б	В
---	---	---

9. В равнобедренной трапеции основания равны 3,5 м и 1,3 м, а боковая сторона равна 6,1 м. Найдите расстояние между основаниями трапеции.

ЧАСТЬ 2

10. Решите уравнение $(x+1)^4 + (x+1)^2 - 6 = 0$.

11. Из города А в город В, расстояние между которыми равно 30 км, выехал грузовик. Через 10 мин вслед за ним отправился легковой автомобиль, скорость которого на 20 км/ч больше скорости грузовика. Найдите скорость легковой автомобиля, если известно, что он приехал в город В на 5 мин раньше грузовика.

12. Расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до одной из его сторон равно 15, а одна из диагоналей ромба равна 60. Найдите углы ромба.

13. Найдите радиус окружности, вписанной в прямоугольную трапецию с основаниями a и b .

Экзамен по математике

Вариант 1

Инструкция по выполнению работы

На выполнение экзаменационной работы отводится 90 минут. Работа состоит из двух частей. Первая часть содержит 9 заданий базового уровня сложности, вторая часть – 4 задания повышенного уровня сложности.

Ответы без решений не засчитываются.

Решения задач экзаменационной работы первой части – краткие, второй части – подробные.

Формулировки заданий не переписываются, рисунки не перечерчиваются. После решения задачи записывается ответ. При его записи учитывается следующее:

- ✓ в заданиях с выбором ответа указывается номер верного ответа;
- ✓ в заданиях с кратким ответом указывается число, полученное в результате решения;
- ✓ в задании на соотнесение указывается последовательность цифр из таблицы ответов без использования букв, пробелов и других символов (неправильно: А-2, Б-1, В-3; правильно: 213).

Черновики не проверяются и не учитываются при выставлении отметки.

Правильный ответ в зависимости от сложности каждого задания оценивается одним или несколькими баллами. Баллы, полученные вами за все выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно больше баллов.

Желаем успеха!

ЧАСТЬ 1

1. Найдите значение выражения:

а) $45 : 3 \frac{6}{13} - 13,6$; б) $\frac{6^5 \cdot 6^{-8}}{6^{-2}}$; в) $(2\sqrt{3})^2 \cdot 5$.

2. Мозаика состоит из 600 фрагментов. Мальчик выложил 480 фрагментов. Сколько процентов мозаики ему осталось сложить?

- 1) 20% 2) 80% 3) 25% 4) 75%

3. В таблице даны результаты забега мальчиков 8 классов на дистанцию 60 м. Зачёт выставляется при условии, что показан результат, не хуже 10,5 с.

Номер дорожки	1	2	3	4
Время, с.	10,3	10,6	11,0	9,1

Укажите номера дорожек, по которым бежали мальчики, получившие зачёт.

- 1) 1; 4; 2) 2; 3; 3) только 3; 4) только 4.

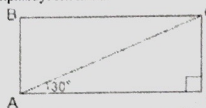
4. Упростите выражение $\frac{a^2-ab}{b} \cdot \frac{b^2}{a}$, найдите его значение при $a = 4,5$; $b = 2,5$. В ответ запишите полученное число.

5. Решите уравнение $\frac{1}{9}x^2 - x + 2 = 0$. В ответе укажите наибольший корень уравнения.

6. Решите неравенство: $17 - (x + 2) \geq 12x - 11$.

- 1) $x \leq \frac{30}{13}$ 2) $x \leq 2$ 3) $x \geq 2$ 4) $x \geq \frac{30}{13}$

7. Диагональ прямоугольника равна 16 и составляет со стороной угол 30° . Найдите площадь прямоугольника.

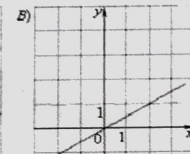
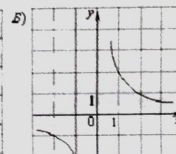
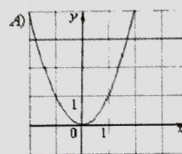


- 1) $64\sqrt{3}$; 2) 64; 3) $8\sqrt{3}$; 4) 8.

8. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают. ФОРМУЛЫ:

- 1) $y = x^2$; 2) $y = \frac{x}{2}$; 3) $y = \sqrt{x}$; 4) $y = \frac{2}{x}$

ГРАФИКИ:



Ответ:

А	Б	В

9. В равнобедренной трапеции основания равны 1 дм и 4,2 дм. Найдите боковую сторону трапеции, если расстояние между её основаниями равно 3дм.

ЧАСТЬ 2

10. Решите уравнение $(x+2)^4 - 4(x+2)^2 - 5 = 0$.

11. Из города А в город В, расстояние между которыми 120 км, одновременно выехали два велосипедиста. Скорость первого на 3 км/ч больше скорости второго, поэтому он прибыл в город В на 2 ч раньше. Определите скорости велосипедистов.

12. Расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до одной из его сторон равно 12, а одна из диагоналей ромба равна 48. Найдите углы ромба.

13. В трапецию с основаниями a и b можно вписать окружность и около этой трапеции можно описать окружность. Найдите радиус вписанной окружности.