

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 – 3 задания повышенного уровня сложности.

Решения всех задач экзаменационной работы (первой и второй частей) и ответы к ним записываются на отдельных листах полностью.

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, получившееся 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).

Все необходимые вычисления, преобразования производятся в черновике и переносятся в чистовик. 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!

I ВАРИАНТ

ЧАСТЬ 1

1. Найдите значение выражения:

а) $18 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^2 - 20 \cdot \frac{1}{9}$.

б) $\frac{5^{-3} \cdot 5^{-9}}{5^{-11}}$.

в) $(\sqrt{23} + 1)^2 - 2\sqrt{23}$

Ответ: __ а) __ б) __ в) __

2. 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?

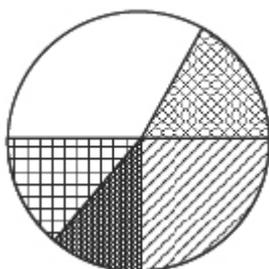
1) 810

2) 620

3) 190

4) 100

3.



-  Бiatлон
-  Санный спорт
-  Бобслей
-  Хоккей
-  Фигурное катание

Учащимся сочинских школ был задан вопрос: «По какому виду спорта вы хотели бы посетить соревнования на Зимней олимпиаде в Сочи?». Их ответы можно увидеть на диаграмме. Сколько примерно учащихся хотели бы посетить соревнования и по хоккею, и по санному спорту, если всего в опросе приняли участие 400 школьников?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 180 2) 240 3) 120 4) 200

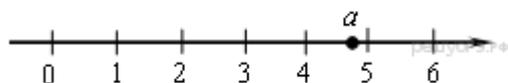
4. Упростите выражение $\left(a + \frac{1}{a} + 2\right) \cdot \frac{1}{a+1}$, найдите его значение при $a = -5$. В ответ запишите полученное число.

Ответ: _____

5. Найдите корни уравнения $x^2 + 7x - 18 = 0$. Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

Ответ: _____

6. На координатной прямой отмечено число a . Какое из утверждений относительно этого числа является верным? В ответе укажите номер правильного варианта.



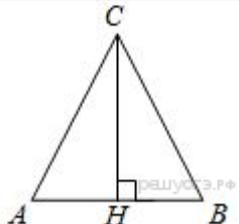
1) $-a > -6$

2) $5 - a < 0$

3) $\frac{1}{a} < 0$

4) $a - 7 > 0$



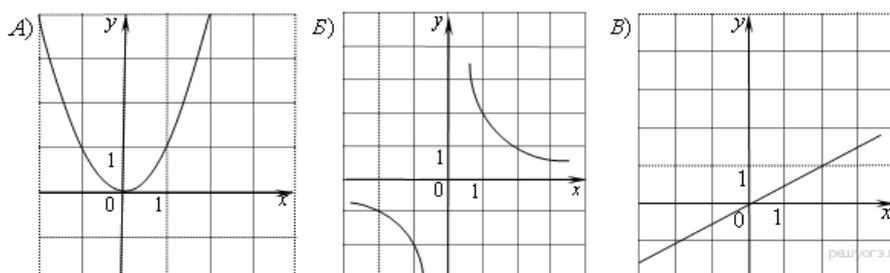
7.		<p>В равнобедренном треугольнике ABC $AC = BC$. Найдите AC, если высота $CH = 12$, $AB = 10$.</p> <p style="text-align: center;">Ответ: 1) 44; 2) $2\sqrt{11}$; 3) 2; 4) 13</p>
-----------	---	---

8. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают. **Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке.**

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 прямоугольном треугольнике катет равен 8, а противолежащий угол равен 30° .
Найдите площадь треугольника, **делённую на $\sqrt{3}$** .
Ответ: _____

ЧАСТЬ 2

- 10.** Решите уравнение: $(x - 4)(x - 5)(x - 6) = (x - 2)(x - 5)(x - 6)$.
- 11.** Два велосипедиста одновременно отправляются в 180-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 5 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу первым.
- 12.** В трапеции $ABCD$ боковые стороны AB и CD равны, CH — высота, проведённая к большему основанию AD , средняя линия KM трапеции равна 16. Найдите площадь трапеции, если угол CDH равен 60° , а меньшее основание BC равно 4.

