

Образец вступительного теста

2018 – 2019 учебный год

МАТЕМАТИКА (IX класс)

Уважаемый абитуриент!

Вступительный тест по математике состоит из 20 заданий.

1–15 – задания с выбором правильного ответа, направленные на проверку основополагающих знаний абитуриента, соответствующих минимальным требованиям программы общеобразовательной школы. Для каждого задания предложено 4 варианта ответа, из которых правильный ответ один.

16–20 – задания, требующие подробного ответа, здесь необходимы знания из разных разделов математики. Необходимо подробно и обоснованно представить весь процесс решения.

Задания 1 – 15 – каждый правильный ответ оценивается в 2 балла

Задания 16 – 20 – каждый правильный ответ оценивается в 4 балла.

Наивысшая оценка теста – 50 баллов.

Для выполнения заданий теста предоставляется 120 минут.

Желаем успеха!

ЧАСТЬ I. Задания с выбором правильного ответа (1-15).

Для каждого задания с выбором ответа даны 4 варианта ответов, из которых правильный только один.

1. Какое число нужно прибавить к $2\frac{2}{3}$, чтобы получилось $7\frac{8}{9}$
1) $5\frac{2}{9}$ 2) $5\frac{1}{9}$ 3) $5\frac{4}{9}$ 4) $4\frac{2}{3}$
2. Найти сумму наибольшего двухзначного и наименьшего четырехзначного чисел.
1) 1098 2) 1100 3) 1099 4) 1097
3. При каком значении m выражение $(2m+1)$ больше выражения $(m+7)$ на 8?
1) 14 2) 13 3) 15 4) 30
4. На сколько 27 см 8 мм больше 138 мм?
1) 13см 7 мм 2) 14 см 8 мм 3) 14 см 4) 7 мм
5. Чему равна $\frac{27}{100}$ часть тонны
1) 27 кг 2) 2ц 7 кг 3) 2ц 70 кг 4) 20ц 70кг
6. Какой цифрой заканчивается нечетное число, которое делится на 5?
1)3 2)0 3)5 4)7
7. Дано натуральное число, отличное от единицы. Найдите разницу между его последующим и предыдущим числом.
1) 2 2) 1 3) 3 4) 0
8. Найти сумму нечетных двухзначных чисел, меньше 20?
1) 95 2) 65 3) 85 4) 75
9. Сколько процентов от метра составляет 1 дециметр?
1) 1 2) 10 3) 11 4) 15
10. 100 кг морской воды содержит 15 кг соли. Сколько процентов воды в морской воде?
1) 35% 2) 85% 3) 15% 4)25%

(11-12) Найти значение выражения.

11. $a(a - b) + b(a + b) + (a - b)(a + b)$

1) $2b^2$

2) $b^2 + a^2$

3) $a^2 - b^2$

4) $2a^2$

12. $(m - n)^2 - (m + n)^2$

1) $-4mn$

2) $4mn$

3) $2m^2 + 2n^2$

4) $m^2 + n^2$

(13-15) Уравнения и неравенства.

13. $\frac{3x+4}{13} = 0$

1) $-1\frac{1}{3}$

2) $1\frac{1}{3}$

3) $\frac{1}{3}$

4) $1\frac{2}{3}$

14. $3(x + 1)(x + 2) = 9 + (3x - 4)(x + 2)$

1) $\frac{1}{7}$

2) 1

3) $\frac{5}{7}$

4) $-\frac{5}{7}$

15. Найти сумму всех натуральных чисел, которые являются решениями данного неравенства

$$2\frac{3}{4} < x < 9\frac{1}{5}$$

1) 10

2) 41

3) 21

4) 15

ЧАСТЬ II. Задания, требующие подробного ответа (16-20)

(16-20) *Для выполнения каждого задания необходимо подробно и обоснованно представить весь процесс решения.*

16. Велосипедист выехал из города со скоростью 15 км/ч. Через некоторое время колесо велосипеда спустило и велосипедист отправился обратно в город пешком со скоростью 4 км/ч. На сколько удалился велосипедист от города, если на весь путь туда и обратно он потратил 2,5 часа?

Ответ: -----

17. Двое рабочих, выполняя работу совместно, могут завершить ее за 12 дней. Если вначале будет работать только первый рабочий и выполнит половину работы, а затем оставшуюся работу сделает второй, то вся работа будет завершена за 25 дней. За сколько дней каждый из них может выполнить эту работу?

Ответ: -----

18. Сторона ромба 10 см, а одна из диагоналей - 12 см. Найти площадь и другую диагональ ромба.

Ответ: -----

19. 2 квадрата имеют общую вершину с стороной b , причем сторона одного квадрата лежит на диагонали другой. Найдите площадь общей части этих квадратов.

Ответ: -----

20. Решите систему уравнений.

$$\begin{cases} x^2 + 2y^2 = 228 \\ 3x^2 - 2y^2 = 172 \end{cases}$$

Ответ: -----