

Тренировочная работа
по темам «Числа», «Алгебраические выражения»

Инструкция по выполнению работы

1. Работа включает 18 заданий. На ее выполнение отводится 45 минут.
2. При выполнении заданий нужно указывать только ответы. При этом:
 - если к заданию приводятся варианты ответов (четыре ответа, из них верный только один), то надо обвести кружком цифру, соответствующую верному ответу;
 - если ответы к заданию не приводятся, то полученный ответ надо вписать в отведенном для этого месте.
 - Если требуется соотнести объекты из верхнего ряда, обозначенные буквами, с объектами из нижнего ряда, обозначенными цифрами, то впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.
3. Если вы ошиблись при выборе ответа, то зачеркните отмеченную цифру и обведите нужную:

1) 26 ~~2~~ 20 3) 15 4 10

В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите новый:

Ответ: ~~$x = 12$~~ $x = 3$

4. Выполняйте задания последовательно, начиная с первого. Не спешите! Если какое-либо задание вызывает затруднения, пропустите его. К нему можно будет вернуться, если останется время.
5. Все необходимые вычисления, преобразования и пр. выполняйте в черновике. Если задание содержит рисунок, то на нем можно проводить нужные линии, отмечать точки.
6. Работа оценивается следующим образом: если выполнено менее 9 заданий, то результат неудовлетворительный; за верное выполнение от 9 до 11 заданий выставляется отметка «3», от 12 до 14 заданий – отметка «4», от 15 до 18 заданий – отметка «5».

Желаем успеха!

Вариант 1

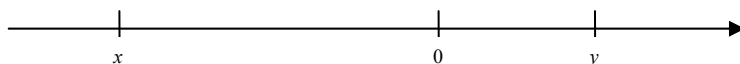
1. Укажите наибольшее из чисел $0,6$; $0,58$; $\frac{5}{8}$; $\frac{3}{14}$.

- 1) 0,6 2) 0,58 3) $\frac{3}{14}$ 4) $\frac{5}{8}$

2. Значение какой суммы меньше 1?

- 1) $0,503+0,51$ 2) $0,37+0,787$ 3) $0,495+0,49$ 4) $0,627+0,4$

3. На координатной прямой отмечены числа x и y . Значение какого из выражений является отрицательным?



- 1) $x(x-y)$ 2) $y(y-x)$ 3) $xy(y-x)$ 4) $xy(x-y)$

4. Соотнесите дроби, которые выражают доли некоторой величины, и соответствующие им проценты.

- A) $\frac{1}{2}$ Б) $\frac{2}{5}$ В) 0,9 Г) 0,09

- 1) 9% 2) 90% 3) 50% 4) 40%

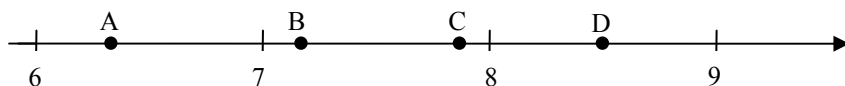
ОТВЕТ:

A	Б	В	Г

5. Некоторый товар поступил в продажу по цене 500 р. В соответствии с принятыми в магазине правилами цена товара в течение недели остается неизменной, а в первый день каждой следующей недели снижается на 20% от предыдущей цены. По какой цене будет продаваться товар на 10-й день?

- 1) 100 p. 2) 480 p. 3) 400 p. 4) 600 p.

6. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{52}$. Какая это точка?



- 1) Точка А 2) Точка В 3) Точка С 4) Точка D

7. Какое из данных выражений не равно $\sqrt{\frac{9}{20}}$?

- 1) $\frac{\sqrt{9}}{\sqrt{4} \cdot \sqrt{5}}$ 2) $\frac{9}{2\sqrt{5}}$ 3) $\frac{3}{2\sqrt{5}}$ 4) $\frac{3\sqrt{5}}{10}$

8. Найдите значение выражения $5\sqrt{3} \cdot 2\sqrt{15} \cdot \sqrt{5}$.

- 1) 150 2) $10\sqrt{15}$ 3) 2250 4) 75

9. Население Франции составляет $6,1 \cdot 10^7$ человек. Сколько человек проживает во Франции?

- 1) 6,1 млн 2) 61 млн 3) 610 млн 4) 0,61 млн

10. Запишите число 0,00097 в стандартном виде.

- 1) $9,7 \cdot 10^{-6}$ 2) $9,7 \cdot 10^{-5}$ 3) $9,7 \cdot 10^{-4}$ 4) $9,7 \cdot 10^{-3}$

11. Для каждого выражения из верхней строки укажите равное ему из нижней.

A) $(a^2 a^3)^2$ Б) $\left(\frac{a^8}{a^4}\right)^3$ В) $(a^2)^3 \cdot a$

- 1) a^6 2) a^{10} 3) a^7 4) a^{12}

Ответ:

А	Б	В

12. Вычислите значение выражения $\frac{3^{-10}}{3^{-6} \cdot 3^{-2}}$

- 1) $\frac{1}{9}$ 2) $-\frac{1}{9}$ 3) -9 4) 9

13. Упростите выражение $(b-2)^2 - 2b(5b-2)$.

- 1) $-9b^2 + 4$ 2) $-9b^2 + 8b + 4$ 3) $-9b^2 - 8b + 4$ 4) $-9b^2 - 6b + 4$

14. В какое из выражений нельзя преобразовать произведение $(x-1)(2-x)$?

- 1) $-(x-1)(x-2)$ 2) $(x-1)(x-2)$ 3) $(1-x)(x-2)$ 4) $-(1-x)(2-x)$

15. Найдите значение выражения $1 - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3}$ при $x = -1$.

Ответ: _____

16. Сократите дробь $\frac{z^2 + 3z}{z^2 - 9}$.

Ответ: _____

17. Упростите выражение $\frac{12y^2}{1-4y} + 3y$.

Ответ: _____

18. Из формулы $v = v_0 + at$ выразите переменную t .

- 1) $t = \frac{v-v_0}{a}$ 2) $t = \frac{v_0-v}{a}$ 3) $t = a(v-v_0)$ 4) $t = \frac{a}{v-v_0}$

Вариант 2

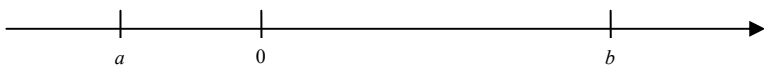
1. Укажите наименьшее из чисел: $\frac{3}{8}$; $\frac{9}{14}$; 0,4; 0,39.

- 1) $\frac{3}{8}$ 2) $\frac{9}{14}$ 3) 0,4 4) 0,39

2. Значение какой суммы больше 1?

- 1) $0,709+0,2$ 2) $0,89+0,098$ 3) $0,527+0,509$ 4) $0,49+0,495$

3. На координатной прямой отмечены числа a и b . Значение какого из выражений является положительным?



- 1) $a(b-a)$ 2) $b(a-b)$ 3) $ab(b-a)$ 4) $ab(a-b)$

4. Соотнесите дроби, которые выражают доли некоторой величины, и соответствующие им проценты.

- A) $\frac{1}{4}$ Б) $\frac{3}{5}$ В) 0,5 Г) 0,05

- 1) 5% 2) 25% 3) 50% 4) 60%

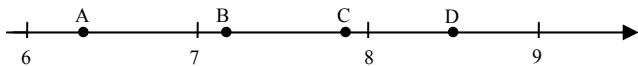
Ответ:

A	Б	В	Г

5. Некоторый товар поступил в продажу по цене 1000 р. В соответствии с принятыми в магазине правилами цена товара в течение недели остается неизменной, а в первый день каждой следующей недели снижается на 20% от предыдущей цены. По какой цене будет продаваться товар на 12-й день?

- 1) 1200 p. 2) 800 p. 3) 980 p. 4) 200 p.

6. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{61}$. Какая это точка?



- 1) Точка А 2) Точка В 3) Точка С 4) Точка D

7. Какое из данных выражений не равно $\sqrt{\frac{4}{75}}$?

- 1) $\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{25} \cdot \sqrt{3}}$ 2) $\frac{4}{5\sqrt{3}}$ 3) $\frac{2}{5\sqrt{3}}$ 4) $\frac{2\sqrt{3}}{15}$

8. Найдите значение выражения $\sqrt{6} \cdot 2\sqrt{30} \cdot 3\sqrt{5}$.

- 1) $6\sqrt{30}$ 2) 5400 3) 60 4) 180

9. Население Индонезии составляет $2,4 \cdot 10^8$ человек. Сколько человек проживает в Индонезии?

- 1) 0,24млн 2) 24 млн 3) 240 млн 4) 2,4 млн

10. Запишите число 0, 0058 в стандартном виде.

- 1) $5,8 \cdot 10^{-6}$ 2) $5,8 \cdot 10^{-5}$ 3) $5,8 \cdot 10^{-4}$ 4) $5,8 \cdot 10^{-3}$

11. Для каждого выражения из верхней строки укажите равное ему из нижней.

- A) $(a^3 a^2)^3$ Б) $\left(\frac{a^6}{a^2}\right)^2$ В) $(a^3)^3 \cdot a$

- 1) a^6 2) a^{10} 3) a^8 4) a^{15}

Ответ:

А	Б	В

12. Вычислите значение выражения $\frac{5^{-8}}{5^{-6} \cdot 5^{-4}}$

- 1) $\frac{1}{25}$ 2) $-\frac{1}{25}$ 3) -25 4) 25

13. Упростите выражение $(d + 3)^2 - 3d(d + 2)$.

- 1) $-2d^2 - 3d + 9$ 2) $-2d^2 + 9$ 3) $-2d^2 + 3$ 4) $-2d^2 + 12d + 9$

14. В какое из выражений нельзя преобразовать произведение $(3-y)(y-5)$?

- 1) $-(y-3)(y-5)$ 2) $-(3-y)(5-y)$ 3) $(y-3)(y-5)$ 4) $(y-3)(5-y)$

15. Найдите значение выражения $1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3}$ при $x = -1$.

Ответ: _____

16. Сократите дробь $\frac{b^2 + 6b}{b^2 - 36}$.

ОТВЕТ:

17. Упростите выражение $4x + \frac{8x^2}{1-2x}$.

Ответ:

18. Из формулы $s = s_0 + vt$ выразите переменную t .

- $$1) \quad t = \frac{s+s_0}{v} \qquad 2) \quad t = \frac{s-s_0}{v} \qquad 3) \quad t = \frac{v}{s+s_0} \qquad 4) \quad t = \frac{v}{s_0-s}$$

Ответы

Вариант 1

№ задания	Ответ	№ задания	ответ
1	4	10	3
2	3	11	243
3	3	12	1
4	3421	13	1
5	3	14	2
6	2	15	$\frac{5}{6}$
7	2	16	$\frac{z}{z-3}$
8	1	17	$\frac{3y}{1-4y}$
9	2	18	1

Вариант 2

№ задания	Ответ	№ задания	ответ
1	1	10	4
2	3	11	432
3	4	12	4
4	2431	13	2
5	2	14	3
6	3	15	$\frac{1}{6}$
7	2	16	$\frac{b}{b-6}$
8	4	17	$\frac{4x}{1-2x}$
9	3	18	2