

## Класс 7.4

### Учебник: Алгебра (Дорофеев Г.В.)

#### Модуль № 1 «Дроби и проценты»

#### Теоретическая часть

1. Правило сравнения дробей.
2. Допустимые значения букв в выражении.
3. Степень с натуральным показателем: понятие степени; показателя степени, основание степени.
4. Применение процентов при решении задач.
5. Статистические характеристики ряда: понятие варианты, размаха, моды, медианы, среднего арифметического

***В тесте проверяются теоретическая и практическая части.***

*Примерные практические задания:*

#### Задание №1

Расположите в порядке убывания/возрастания числа:

0,007; 0,0106; 0,01

#### Задание №2

Какое из неравенств неверно?

1)	$\frac{5}{8} > \frac{5}{13}$
2)	$\frac{7}{12} < \frac{5}{8}$
3)	$\frac{5}{4} > \frac{7}{10}$

**Задание №3**

Какие из дробей:

А)  $\frac{4}{5}$  ; Б)  $\frac{2}{15}$  ; В)  $\frac{3}{20}$  ; Г)  $\frac{7}{25}$

Можно представить в виде десятичной дроби?

**Задание №4**

Сравните числа  $\frac{5}{9}$  и 0,8.

**Задание №5**

Какое из данных чисел наибольшее/наименьшее?

1)		$\frac{2}{5}$
2)		$\frac{2}{7}$
3)		0,45
4)		0,25

**Задание №6**

Какое из данных чисел дальше/ближе от нуля?

1)		- 0,85
2)		$-\frac{4}{5}$
3)		- 0,65
4)		0,8

**Задание №7**

Даны дроби  $\frac{1}{a}$  и  $\frac{1}{b}$  выберите из данных значений  $a$  и  $b$  такие, при которых  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$

1)	$a = 11, b = 13$
2)	$a = -13, b = -11$
3)	$a = -11, b = -13$
4)	$a = -11, b = 13$

**Задание №8**

Для каждого выражения запишите его значение

1)	$\frac{2}{3} - 0,3$	1)	$1\frac{1}{9}$
2)	$0,7 + \frac{3}{5}$	2)	$\frac{11}{30}$
3)	$\frac{1}{3} : 0,3$	3)	1,3

**Задание №9**

Вычислите:  $7,5 : 1,25 \cdot 0,015$

**Задание №10**

Найдите значение выражения  $\frac{0,6 \cdot 0,5}{0,35}$ .

**Задание №11**

Какое из неравенств неверно?

1)  $2,4 : \frac{2}{3} < 4$    2)  $\frac{0,15}{0,7} < 21$    3)  $\frac{3}{8} : 0,25 > 2$    4)  $\frac{2,8}{0,09} > 30$

### Задание №12

На координатной прямой отмечены числа  $a$  и  $b$ .



Какие из чисел:

- А)  $a + b$       Б)  $a - b$       В)  $b - a$       Г)  $\frac{a}{b}$

отрицательны?

- 1) только Б      2) Б и Г      3) Б и В      4) Б, В и Г

### Задание №13

Для вычисления значения выражения  $\frac{a-b}{ac}$  нужно выполнить подстановку  $a = -3$ ,  $b = -4$ ,  $c = -5$ . В каком случае подстановка выполнена верно?

- 1)  $\frac{-3-4}{-3 \cdot (-5)}$       2)  $\frac{-3-(-4)}{-3 \cdot 5}$       3)  $\frac{-3-(-4)}{-3 \cdot (-5)}$       4)  $\frac{-3-4}{-3 \cdot 5}$

### Задание №14

Для каждого выражения из верхней строки запишите его значение из нижней строки, если известно, что  $x = -3,2$ ,  $y = 2,3$ .

- А)  $x + y$       Б)  $y - x$       В)  $-x - y$       Г)  $x - y$   
 1) 5,5      2) -5,5      3) -0,9      4) 0,9

### Задание №15

В каком виде можно представить выражение

$$\underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 3}_{7 \text{ раз}} \cdot \underbrace{5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot \dots \cdot 5}_{9 \text{ раз}}$$

### Задание №16

Соотнесите проценты и соответствующие им десятичные дроби

1)		120%	1)	0,047
2)		4,7%	2)	0,12
3)		47%	3)	0,47
			4)	1,2

**Задание №17**

Какое равенство неверно?

1)  $\left(\frac{2}{5}\right)^2 = \frac{4}{25}$

2)  $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$

3)  $(0,5)^3 = 0,125$

4)  $(0,3)^2 = 0,6$

**Задание №18**

Какие из выражений:

А)  $-3 \cdot (-3)^3$     Б)  $3 \cdot (-3)^3$     В)  $-3 \cdot 3^3$     Г)  $-(-3) \cdot (-3)^3$   
равны  $3^4$ ?

1) только А    2) А и Г    3) А и В    4) А, В и Г

**Задание №19**

Соотнесите десятичные дроби из верхней строки и соответствующие им проценты из нижней строки.

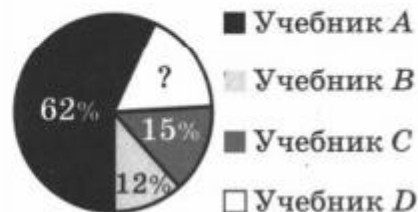
А) 0,8                      Б) 0,08                      В) 0,125  
1) 125%                      2) 80%                      3) 12,5%                      4) 8%

Ответ:

А	Б	В

**Задание №20**

Семиклассники одного города учатся по четырем различным учебникам геометрии. На диаграмме представлен процент учащихся, обучающихся по каждому из учебников. Сколько процентов семиклассников обучаются по учебнику D?

**Задание №21**

В начале недели одна акция компании «Вест» стоила 80 р., а к концу недели ее цена повысилась на 5%. Сколько стал стоить пакет из 50 акций этой компании?

- 1) 4250 р.      2) 120 р.      3) 84 р.      4) 4200 р.

#### Задание №22

В октябре расход электроэнергии в квартире составил 150 кВт · ч, в ноябре он увеличился на 20%, а в декабре — на 50% по сравнению с ноябрем. Какой расход электроэнергии был в декабре?

- 1) 270 кВт · ч  
2) 255 кВт · ч  
3) 220 кВт · ч  
4) 90 кВт · ч

#### Задание №23

Содержание железа в таблетке поливитамина составляет 8,5%. Масса таблетки 640 мг. Сколько миллиграммов цинка содержится в таблетке?

#### Задание №24

В баскетбольной секции занимаются 40 девочек и 60 мальчиков. Сколько процентов всех баскетболистов составляют мальчики?

#### Задание №25

Отметки Иванова Саши за первую четверть по алгебре: 3,4,5,2,3,4,4,3,3,3,5,4. Чему равна мода ряда?

#### Задание №26

Какие из выражений равны произведению  $2 \cdot 4^4$

- А)  $-2 \cdot 4^4$       Б)  $2 \cdot (-4)^4$       В)  $-2 \cdot (-4)^4$       Г)  $-(-2) \cdot 4^4$

#### Задание №27

Для ряда данных  $4; 4; 4; 5; 5; 4; 5$  найдите среднее арифметическое. Сколько среди них учащихся ниже среднего роста этой группы

**Задание №28**

Найдите значение выражения  $\frac{x \cdot a}{(a+x)(a-x)}$  при  $a = -3, x = -0,2$

**Задание №29**

Найдите значение выражения  $-((-1)^{10} - (-1)^{15})^3$

**Задание №19**

На координатной прямой отмечено число  $a$ . Какое из следующих неравенств неверно



- 1)  $\frac{1}{a} < -1$ ; 2)  $-\frac{1}{a} > 1$ ; 3)  $\frac{1}{a} < a$ ; 4)  $-\frac{1}{a} < a$

**Задание №30**

Банк выплачивает владельцу денежного вклада 8% годовых. Какую сумму надо положить в банк, чтобы по истечении года получить доход в 1000 руб.

**Задание №31**

Среднее арифметическое ряда, состоящего из 10 чисел равно 4. Найдите сумму этих чисел.

**Задание № 32**

Ученик в течение недели записывал время, которое он тратит на приготовление уроков:

День недели	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт
Время (в минутах)	120	80	100	90	110

Сколько в среднем минут уходило у него на приготовление уроков?

**Задание № 33**

Определите, чему равен размах ряда данных, приведенных в задании 1.

- 1) 35      2) 40      3) 50      4) 60

**Задание № 34**

Приведена строка из классного журнала с отметками Петровой Ани по алгебре за первую четверть.

Петрова Аня	3	4	2	5	4	4	2	3	4	4
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) среднее арифметическое отметок Ани равно 3,5, мода ее отметок равна 4
- 2) среднее арифметическое отметок Ани равно 4,5, мода ее отметок равна 4
- 3) среднее арифметическое отметок Ани равно 4,5, мода ее отметок равна 3
- 4) среднее арифметическое отметок Ани равно 3,5, мода ее отметок равна 3

**Задание № 35**

Записан рост (в сантиметрах) пяти учащихся:

158, 166, 134, 130, 132.

Сколько среди них учащихся выше среднего роста этой группы?

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4

**Задание № 36**

Средний рост девочек класса, где учится Маша, равен 160 см. Рост Маши 163 см. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) в классе все девочки, кроме Маши, имеют рост 160 см
- 2) в классе обязательно есть девочка ростом 160 см
- 3) в классе обязательно есть девочка ростом менее 160 см
- 4) в классе обязательно есть девочка ростом 157 см