

Урок № 2.

Алгебраические выражения



- **Цель урока:** *ознакомить с понятиями алгебраического выражения и значения алгебраического выражения.*



Повторение и закрепление пройденного материала:

- 1. Ответы на вопросы по домашнему заданию(разбор нерешенных задач)
- 2. Контроль усвоения материала (самостоятельная работа)



Самостоятельная работа

Вариант 1

1. Выполнить действия:

а) $(3,38 - 2,24) : 1,25;$

б) $(8\frac{7}{12} - 2\frac{17}{36}) \cdot 2,7 - 4\frac{1}{3} : 0,65.$

2. В сплаве цинка и свинца весом 1800 г содержится 20% свинца. Найдите:

- а) вес цинка и вес свинца (в граммах) б) сколько процентов цинка в сплаве; в) какой процент составляет вес свинца от веса цинка.



Вариант 2

а) $(6,33 - 3,21) : 3,75;$

б) $(6\frac{8}{15} - 4\frac{21}{45}) \cdot 4,5 - 2\frac{1}{6} : 0,52.$

2. В сплаве меди и олова весом 1600 г содержится 40% олова. Найдите:

- а) вес меди и вес олова (в граммах) б) сколько процентов меди в сплаве; в) какой процент составляет вес олова от веса меди.

олова от веса меди.

2. Изучение нового материала

Пример 1. Один холодильник стоит 350 \$.

- *Сколько стоит 2 холодильника?*
- *Сколько стоит 5 холодильников?*
- *Сколько стоит a холодильников?*

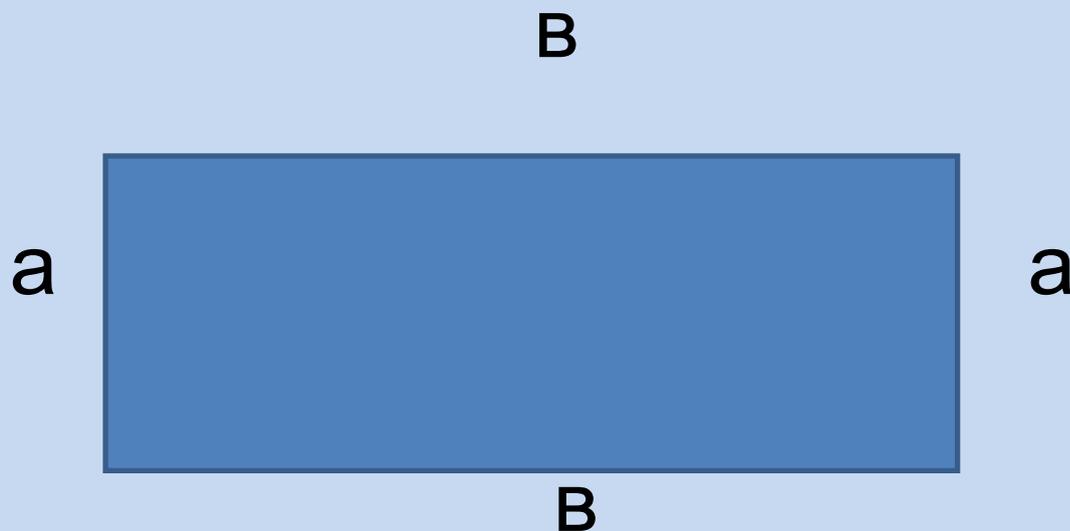


$350 \cdot a$

Так как буква ***a*** может принимать различные натуральные значения, то букву ***a*** называют ***переменной***, а выражение $350 \cdot a$ – ***алгебраическим выражением*** (или выражением с переменной)



Пример 2. Длина одной стороны a см,
другой стороны – b см. Найти периметр
прямоугольника.



$$(2a + 2b) \text{ см}$$

Это *алгебраическое выражение*.

Буквы *a* и *b* могут принимать различные
положительные значения

a и *b* - *переменные*.



Пример 3. Поезд двигался 3 часа со скоростью v_1 км.ч и 4 часа со скоростью v_2 км.ч. Найти среднюю скорость движения поезда.

Средняя скорость движения - отношение всего пройденного пути ко времени, затраченному на этот путь.

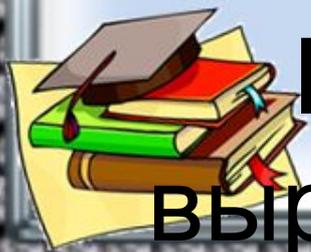


**Алгебраическое
выражение
с переменными v_1 и v_2**

$$\frac{3v_1 + 4v_2}{7}$$



Запись, составленная из букв и чисел с помощью арифметических действий и скобок, называется **алгебраическим выражением.**



Буквы, входящие в выражение,

Пример 4.

а) $2a^2 - 3b^3 + 5$

в)
$$\frac{(3x-2)y}{x+y}$$



Значение числового выражения,
которое получается при
подстановке выбранных значений
переменных в алгебраическое
выражение, называют ***значением***
алгебраического выражения.



Пример 5. Найти значение выражения

$$\frac{2a + 3b}{c} \quad \text{при } a = 3, b = 4 \text{ и } c = 2$$



Проверь себя!

В данное алгебраическое выражение $\frac{2a + 3b}{c}$
Подставим данные значения переменных
 $a = 3$, $b = 4$, $c = 2$. Получаем числовое
выражение. Выполнив действия, найдем его

$$\text{значение: } \frac{2 \cdot 3 + 3 \cdot 4}{2} = \frac{6 + 12}{2} = \frac{18}{2} = 9$$

Это число является значение алгебраического
выражения для данных значений
переменных



Ответ: 9

Задание на дом:

§ 1,

№ 1.18 (б,г);

№ 1.20(в);

№ 1.22 (б,в);

№ 1.24(г); № 1.42 (б,г).

№ 1.30(в); № 1.40 (б,г);



Задание на уроке:

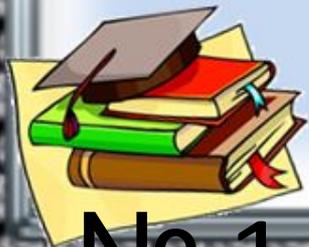
№ 1.18(а,в)

№ 1.20(в)

№ 1.22(б,в)

№ 1.24(г)

№ 1.30(в) , № 1.40(б,г)



№ 1.42(б,г)

Контрольные вопросы:

1. Чем отличаются числовые и алгебраические выражения?
2. Что называется алгебраическим выражением и переменной?
3. Как вычислить значение алгебраического выражения для данных значений переменных? Всегда ли это можно сделать?

