ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Математика 6 класс,
автор презентации
Мурысина Т.М.

Запишите с помощью знака «+» или «−»:

10° выше нуля _____

7° мороза _____

20° тепла _____

14° ниже нуля _____

долг 500 р. _____

выигрыш 150 р. _____

доход 800 р. _____

расход 840 р. _____

Поставьте знак > или < так, чтобы получилось верное неравенство

4 °C ☐ 0 °C

5 °C ☐ −15 °C

−10 °C ☐ 0 °C

−20 °C ☐ −2 °C

Заполните таблицу (в случае затруднения используйте термометр):

Температура в начале недели	Изменение температуры	Температура в конце недели
0°	повысилась на 5°	
0°	понизилась на 4°	
−5°	повысилась на 10°	
3°	понизилась на 8°	
−6°	понизилась на 6°	

Задача 1

Подсчитайте итоги денежных операций и запишите результат с помощью положительных и отрицательных чисел:

а) доход 5 тыс. р. и расход 9 тыс. р.;

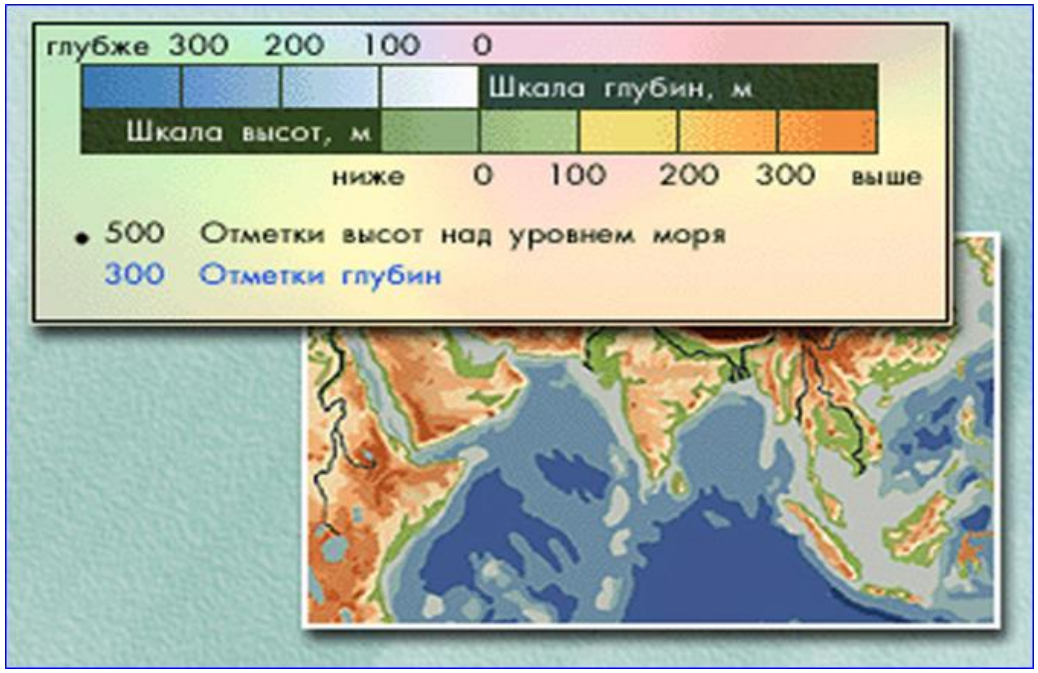
б) доход 6 тыс. р. и расход 2 тыс. р.;

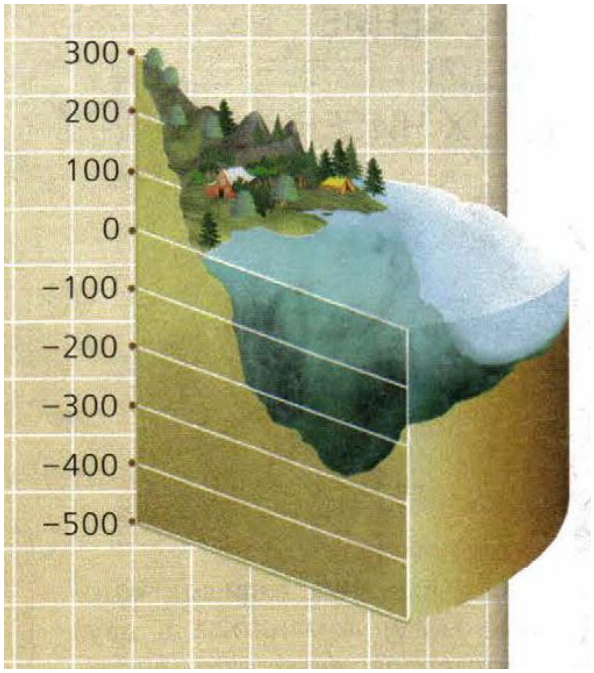
в) расход 8 тыс. р. и расход 9 тыс. р.;

г) доход 7 тыс. р. и расход 7 тыс. р.

Задача 2

а) Коллекционер купил пять картин по цене 3000 р., 1600 р., 1200 р., 2500 р. и 5000 р. Потом он их продал соответственно за 3500 р., 1500 р., 1000 р., 2700 р. и 4500 р. Определите, какой доход или убыток получил он от продажи каждой картины. Запишите ответ, используя знаки «+» и «−».



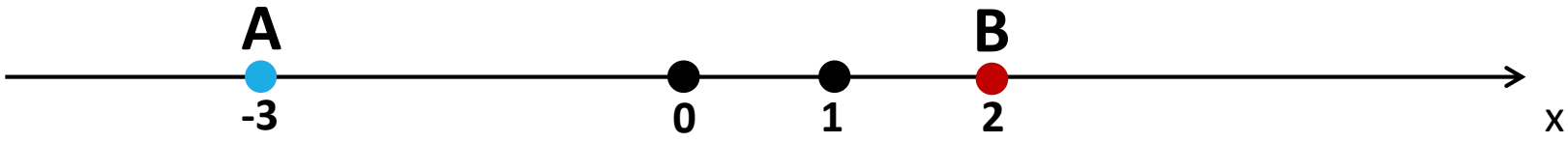


Задача 3

б) Подводная лодка сначала плыла на глубине 400 м, потом опустилась на 200 м глубже, затем поднялась на 300 м. На какой глубине находится подводная лодка? Запишите ответ с помощью знака «−».

КООРДИНАТНАЯ ПРЯМАЯ

изображение положительных и отрицательных чисел на координатной прямой



A(-3) **B(2)**

Противоположные числа

Наряду с натуральными числами

1, 2, 3, 4, …, 100, …, 1000, …

мы будем рассматривать отрицательные числа

– 1, – 2, – 3, – 4, …, – 100, …, – 1000, …,

которые получаются из натурального приписыванием к нему знака «минус», и будем называть их **противоположными.**

С помощью знака «–» мы будем записывать числа, противоположные отрицательным, например, число противоположное – 15, записывается так: – (– 15). Но число, противоположное – 15 это число 15, т.е. справедливо равенство:

– (– 15) = 15

Число, противоположное числу a, обозначают $-a$.

Если $a = 25$, то $-a = -25$;

если $a = -40$, то $-a = -(-40) = 40$;

если $a = 0$, то $-a = 0$.

Для того чтобы записать число, противоположное отрицательному, мы заключаем это отрицательное число в скобки. Такие выражения, как $--15$, смысла не имеют.

Решение задач

ПРОТИВОПОЛОЖНЫЕ ЧИСЛА

Назовите число, противоположное данному:
+5; −2; +4; −21; 18; −32; 11; −7; −15; 10; 0.

Запишите число, противоположное данному:
а) −4; б) −3; в) +1; г) −5; д) −100; е) 1800.
Образец. −(+10) = −10; −(−10) = 10.

Запишите без скобок:
−(+11); −(+9); −(−7); −(−10); −(+15); −(−20).

Какое число надо записать в скобках, чтобы получилось верное равенство:
а) −(...) = −11; б) −(...) = 11; в) −(...) = 86; г) −(...) = −71?

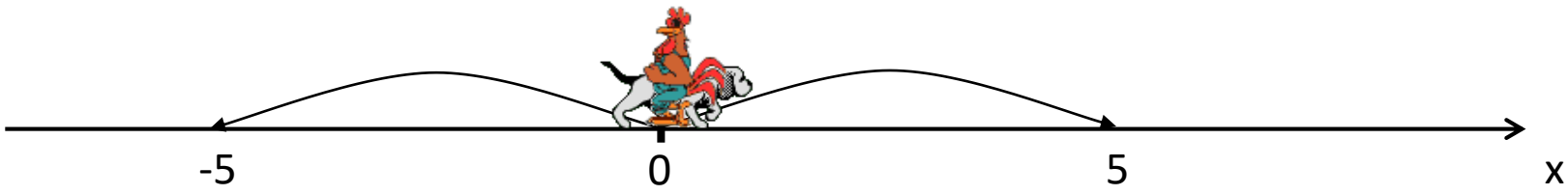
1) Заполните таблицу.

a	7	−4			5		0	
$-a$			0	−1		8		−3

2) Верно ли утверждение: а) a — число положительное; б) $-a$ — число отрицательное?

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ СМЫСЛ МОДУЛЯ

$|x|$ - расстояние от 0 до x



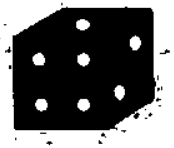
|5| = 5, т.к. расстояние от 0 до 5 равно 5

|-5| = 5, т.к. расстояние от 0 до -5 равно 5

Игра «2 кубика». Бросают два игральных кубика. Белый кубик показывает число выигрышных очков, чёрный — число проигрышных. Занесите в таблицу результаты каждого броска.

		Выигрыш	Проигрыш	Общий счёт (выигрыш или проигрыш)
		В 3	П 1	В 2
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....

Игра «2 кубика». **Заполните таблицу, используя положительные и отрицательные числа:**

		**Выигрыш «+»**	**Проигрыш «–»**	**Общий счёт хода («+» или «–»)**
		+1	.....	.....
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....
		.....	.....	.....