

Финансовая грамотность в математике



**Ольга Викторовна Муравина,
кандидат педагогических наук, доцент,
Институт развития образовательных технологий,
автор УМК по математике для 1–11 классов,
разработчик материалов по финансовой грамотности
в УМК по математике
по заказу Министерства финансов РФ.
Авторский сайт: muravins.ru**

Финансовая грамотность в математике

Тема 3. Методические рекомендации по работе с финансовыми задачами в курсе математики 5—6 классов



Игра «Что такое?»

Цель игры: учиться определять понятия, развивать речь и логику.

Задание. Кратко дать определение понятия.

Правила игры. Учитель называет слова, а ученики дают определения. Например, вопрос: «Что такое математика?», ответ «Математика – это наука о числах.» За каждый правильный ответ начисляются баллы. Побеждает тот, кто наберет наибольшее число баллов. Проводить можно письменно и устно.

Слова: число, копейка, банк, валюта, вклад, бюджет, зарплата, пенсия, стипендия, налог, капитал.

Ответы: 1) Число – результат счёта, измерения, вычисления. 2) Копейка – монета России. 3) Банк – организация, где хранятся деньги. 4) Валюта – денежные знаки государства. 5) Вклад – денежный счет, открытый в банке. 6) Бюджет – план доходов и расходов. 7) Зарплата – вознаграждение за труд. 8) Пенсия – пособие пенсионера. 9) Стипендия – пособие для студента. 10) Налог – обязательный платёж. 11) Капитал – всё имущество человека.

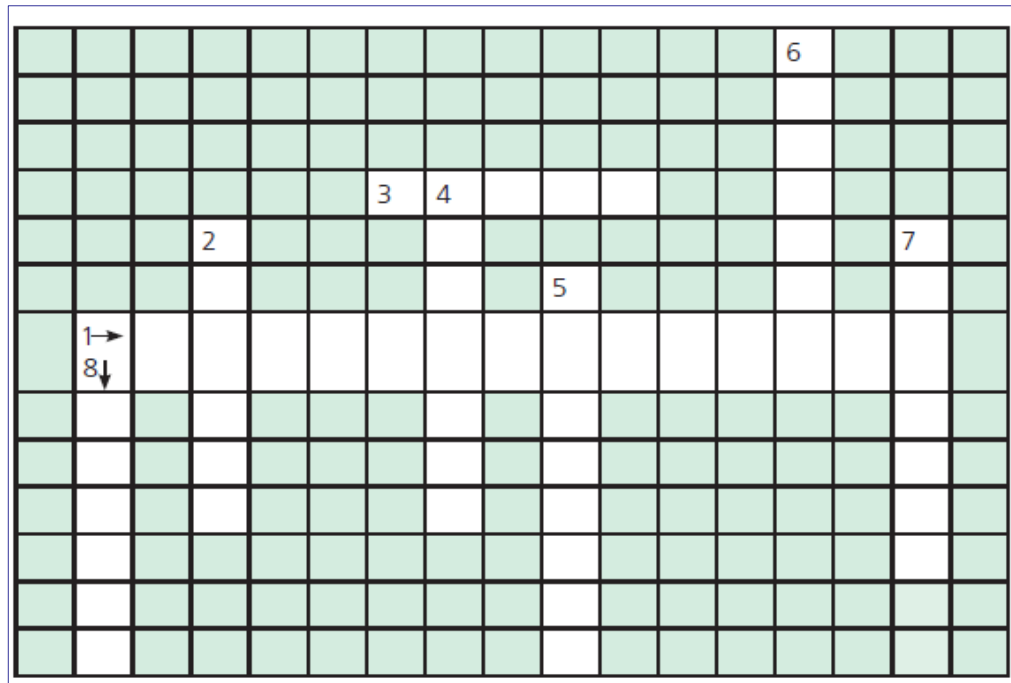


Кроссворд по теме «Семейный бюджет»

Отвечать в чате

Кроссворд

1. Люди, которые организывают собственные предприятия за свой счёт, на свой страх и риск.
2. Предоставление вещей или зданий или земли во временное пользование.
3. Ценная бумага, свидетельство о том, что вы стали совладельцем фирмы.
4. Бывает финансовый, бывает основной, бывает оборотный, бывает материнский.
5. Доход, который получает владелец акции.
6. Деньги, которые выдаёт государство, чтобы помочь людям.
7. Доход, который получает владелец фирмы.
8. Доход, который получает владелец вклада.

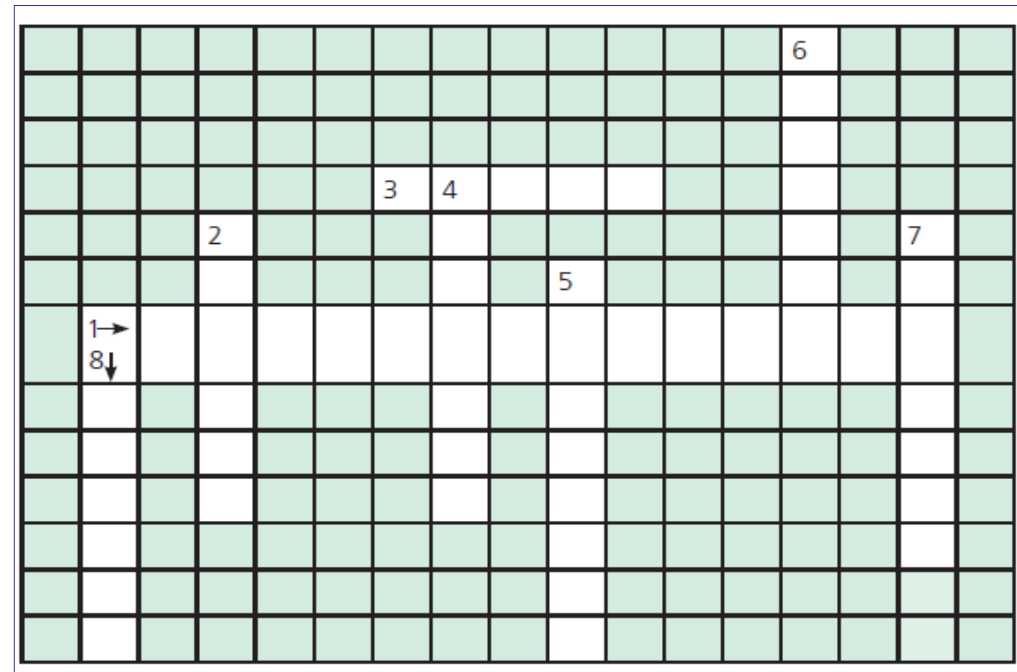




Ответы к кроссворду по теме «Семейный бюджет»

Кроссворд

1. Люди, которые организывают собственные предприятия за свой счёт, на свой страх и риск.
2. Предоставление вещей или зданий или земли во временное пользование.
3. Ценная бумага, свидетельство о том, что вы стали совладельцем фирмы.
4. Бывает финансовый, бывает основной, бывает оборотный, бывает материнский.
5. Доход, который получает владелец акции.
6. Деньги, которые выдаёт государство, чтобы помочь людям.
7. Доход, который получает владелец фирмы.
8. Доход, который получает владелец вклада.



Кроссворд

- | | |
|---------------------|-------------|
| 1. Предприниматели. | 6. Посobie. |
| 2. Аренда. | 7. Прибыль. |
| 3. Акция. | 8. Процент. |
| 4. Капитал. | |
| 5. Дивиденд. | |



Задача из Московской олимпиады по финансовой грамотности для 5—7 классов, которые можно предложить ученикам 5-6 классов

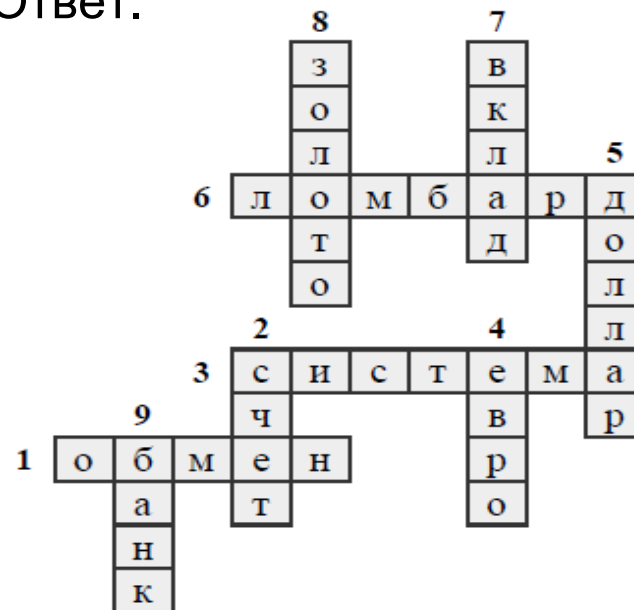
По вертикали:

- 2) То, что открывает человеку банк, когда он хочет стать его клиентом.
- 4) Этой валютой расплачиваются в Италии и не только.
- 5) Эта одна из самых известных интернациональных валют, её принимают к оплате во многих странах.
- 7) Способ хранения и постепенного увеличения семейных денег в банке.
- 8) Драгоценный металл, запасы которого учтены Банком России.
- 9) Организация, у которой можно одолжить деньги, заплатив за это небольшой процент.

По горизонтали:

- 1) Для того, чтобы платить за границу, нужно произвести валюты.
- 3) В России многоуровневая банковская : Центральный банк Российской Федерации, банки с универсальной лицензией и с базовой.
- 6) То место, куда можно отнести украшения и получить за это ссуду.

Ответ.





Игра «Отгадай загадки»

Что объединяет все эти загадки?

1. Это — средство обращения,
Это — средство накопления.
Средство стоимости также,
Также средство платежа. (Деньги)
2. В кошелек мы их кладем,
С ними в магазин идем. (Деньги)
3. Кто меня сделал — не рассказывает,
Кто меня не знает — принимает,
А кто знает — на двор не пускает.
(фальшивые деньги)
4. Дядя Коля — нумизмат.
Значит, каждый экспонат,
Я скажу вам по секрету,
Называется ... (монета).
5. Штучка невеличка,
А всякому нужна. (Монета)
6. Без меня нет и рубль,
Хоть и маленькая я.
Наберёшь меня сто штук —
Вот и рубль, милый друг. (Копейка)

7. Стал владельцем, братцы, я –
Вот завода ... (акция).
8. На товаре быть должна
Обязательно ... (цена).
9. Как ребёнка нет без мамы,
Сбыта нету без ... (рекламы).
10. Коль трудился круглый год,
Будет кругленьким ... (доход).
11. Журчат ручьи, промокли ноги,
Весной пора платить ... (налоги).
12. В море коварном товаров и цен
Бизнес–корабль свой ведёт ... (бизнесмен).
13. Он финансовый факир,
В банк к себе вас ждёт ... (банкир).
14. Педагогу, адвокату выдают за труд ... (зарплату).
15. Дела у нас пойдут на лад:
Мы в лучший банк внесли свой ... (вклад).
16. В банке для всех вас висит прокламация:
«Деньги в кубышках съедает ...» (инфляция).
17. На рубль – копейки, на доллары – центы,
Бегут-набегают в банке ... (проценты).
18. Доход к вам пришел, у вас довольные лица,
Потому что вы сделали удачную ... (инвестицию).



Игра «Скажи наоборот»

Цель игры: закрепление умения подбирать антонимы к математическим терминам, расширение словарного словаря.

Задание. К каждому названному слову подобрать антоним, т.е. слово, принадлежащее к одной и той же части речи, имеющее противоположное значение.

Правила игры

Прием 1. С использованием мяча. Учитель бросает мяч любому ученику класса и называет слово, ученик ловит мяч и называет антоним.

Прием 2. Посадить детей по кругу. Один ученик говорит: «длинный», рядом сидящий по часовой стрелке ученик говорит: «короткий». Следующий ученик придумывает своё слово, сидящий ученик от него слева говорит слово с противоположным значением.

Математические термины для игры

Слово	Антоним
Больше	Меньше
Быстро	Медленно
Верное равенство	Неверное равенство
Возрастание	Убывание
Дешёвый	Дорогой
Длинный	Короткий
Деление	Умножение
Дорого	Дёшево
Молодой	Старый
Наибольшее	Наименьшее
Одинаковые	Разные
Острый	Тупой
Плоская фигура	Объёмная фигура
Положительные числа	Отрицательные числа
Простые числа	Составные числа
Прямая	Кривая
Равенство	Неравенство
Сложение	Вычитание
Уменьшить	Увеличить
Целые числа	Дробные числа
Чётные числа	Нечётные числа

Термины для 7-11 классов

Слово	Антоним
Возведение в степень	Извлечение корня
Возрастающая функция	Убывающая функция
Интегрирование	Дифференцирование
Логарифмирование	Потенцирование
Максимум	Минимум
Наибольшее значение функции	Наименьшее значение функции
Непрерывная функция	Разрывная функция
Рациональное число	Иррациональное число



Игра «Назови одним словом»

Цель игры: закрепление обобщающих понятий, пополнение словарного запаса, развитие речи, логического мышления и внимания школьников.

Задание. Назвать одним словом все объекты (слова, символы, записи, рисунки, картинки), предложенные учителем.

Правила игры

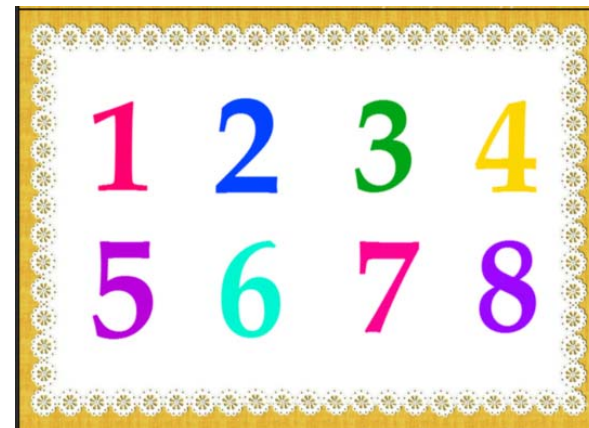
Прием 1. С одним ребенком. Учитель показывает различные объекты (карточки, слова, символы, записи) ученик называет одним словом или группой слов, что объединяет все эти объекты. При возникновении затруднений, можно сначала перечислить изображенные предметы. Например, учитель спрашивает: «Что изображено на каждой карточке? (Треугольник, квадрат, круг, прямоугольник). Как можно их назвать одним словом? (Фигуры)..»

Прием 2. С учениками всего класса. Учитель показывает или проектирует на доску набор объектов (слов, картинок, записей, рисунков), а ученики стараются назвать первыми обобщающее слово, которое объединяет эту группу объектов.

Прием 3. Соревнование между группами. Учитель показывает или проектирует на доску набор объектов (слов, картинок, рисунков), а ученики стараются назвать первыми обобщающее слово, которое объединяет эту группу объектов. Отвечает та группа, которая первая подняла руку. Если ответ неправильный, учитель предлагает второй группе дать свой ответ.

Прием 4. Можно игру провести письменно с группами, тогда группы сдают листочки, где написаны ответы. Если ответы правильные, группы получают очки. Побеждает группа, набравшая большее количество очков.

- 1) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9;
- 2) $200 + 3$, $500 - 17$, $39 \cdot 10$, $500 : 2$;
- 3) $305 < 317$, $500 > 50$, $300 + 70 > 360$, $400 - 9 < 400 + 9$;
- 4) $20 + 30 = 50$, $900 : 10 = 90$, $25 \cdot 2 = 50$, $100 - 37 = 63$;
- 5) $2 + x = 7$, $y - 9 = 12$, $12 : z = 2$, $a \cdot 5 = 60$;
- 6) Рубль, доллар, евро, йена, гривна, рупий;
- 7) Цилиндр, конус, шар, пирамида, призма;
- 8) Зарплата, пособие, пенсия, премия, стипендия;
- 9) Налоги, квартплата, питание, одежда, обувь, хобби.





Игра «Найди лишнее слово»

Зачеркните лишнее слово в каждой строке и дайте названия остальным словам.

- 1) Утюг, телевизор, посуда, холодильник. Остальные слова – это ...
- 2) Квартира, машина, дача, участок земли. Остальные слова – это ...
- 3) Теплоснабжение, водоснабжение, уборка подъездов, вклад. Остальные слова – это ...
- 4) Квартиплата, зарплата, пенсия, стипендия. Остальные слова – это ...
- 5) Квартиплата, питание, рубль, одежда. Остальные слова – это ...

Ответы:

1. Посуда. Это бытовая техника.
2. Машина. Это недвижимость.
3. Вклад. Это коммунальные услуги.
4. Квартиплата. Это доходы.
5. Рубль. Это расходы.

Игра «Найди слово по аналогии»

Цель игры: развитие логического мышления при обнаружении связи между словами, развитие речи при подборе необходимого слова.

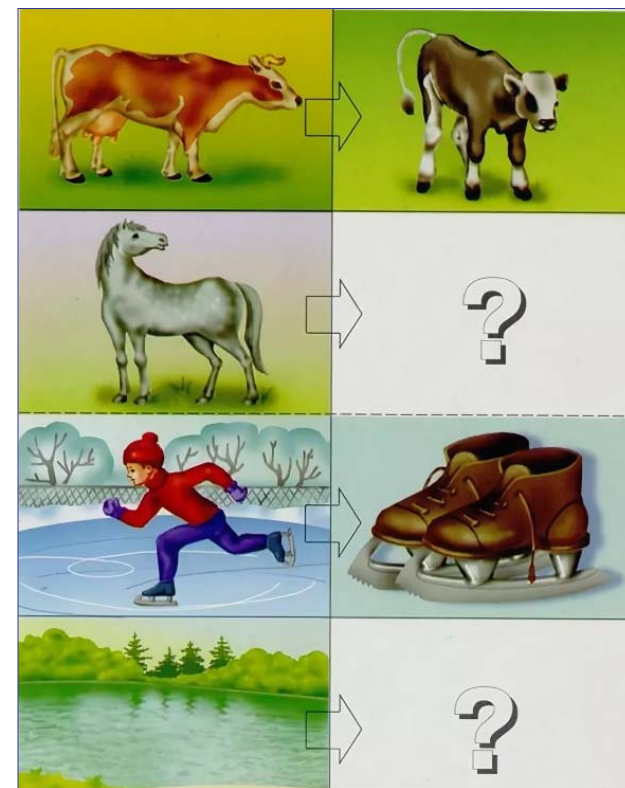
Правила игры

Прием 1. Игру провести фронтально со всеми учениками класса. Отвечает ученик, первый поднявший руку. Все остальные ученики сигнализируют о согласии или несогласии с ответом сигнальными карточками.

Прием 2. Игра в группах. Учитель каждой группе дает разные задания. Если группа справилась получает одно очко, если не справилась не получает очки. Побеждает группа, которая больше набрала очков.

Задание. Между первой парой слов существует определённая связь. Между первым и одним из пяти слов в скобках существует точно такая же связь. Найдите это слово.

- 1) Длинный – короткий, дорогой – ?
(широкий, тонкий, дешёвый, узкий, тяжелый)
- 2) Цифры – писать, деньги – ?
(вычислять, сравнивать, тратить, измерять, считать)
- 3) Длина – метр, цена – ?
(килограмм, литр, рубль, градус, час)
- 4) Орёл – аверс, решка – ?
(гурт, реверс, монета, купюра, деньги)
- 5) Вклад – проценты, предприниматель – ?
(дивиденды, пособие, зарплата, прибыль, акция)
- 6) Зарплата – доход, налоги – ?
(бюджет, пенсия, расход, квартплата, пособие)





Прием включения пословиц в урок

О какой величине идет речь в каждой пословице?

1. Гроша не стоит, а глядит рублём. (Цена)
2. Шутке — минутка, а делу — час. (Время)
3. Знай минутам цену, секундам счёт. (Время, цена)
4. Тише едешь, дальше будешь. (Скорость, расстояние)
5. Ложка дёгтя в бочке мёда. (Объём, вместимость)
6. Близкая солома лучше дальнего ячменя. (Расстояние)
7. Сколько поработаешь, столько заработаешь. (Работа, стоимость)
8. Пока молод, не страшен ни жар, ни холод. (Возраст, температура)



Тест на знание пословиц о деньгах

Соедините части пословиц и объясните их смысл.

1. Береги хлеб для еды,	А. а глядит рублём.
2. Гроша не стоит,	В. да разума мало.
3. Денег много,	С. а имей сто друзей.
4. Не имей сто рублей,	Д. куда хочешь, туда и день.
5. Три деньги в день —	Е. а деньги для беды.

1	2	3	4	5



Задание на соответствие.

В чате укажите валюту каждой страны

Россия

Канада

Украина

Китай

Индия

Япония

Казахстан

Юань

Иена

Тенге

Рупия

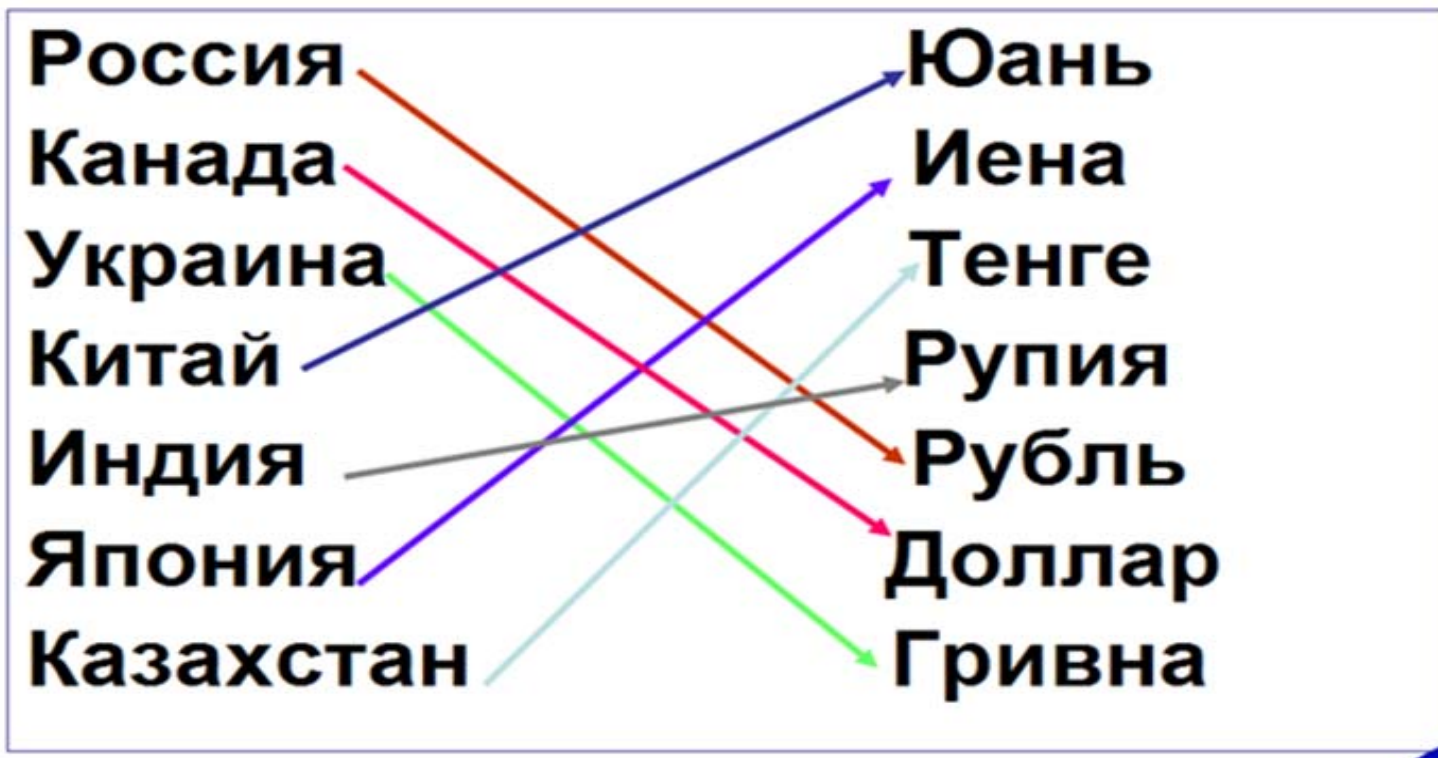
Рубль

Доллар

Гривна



Ответ к заданию на соответствие стран и их валют





Математический диктант

Запишите в чате ответы в виде буквенных выражений.

1. Цена 1 кг печенья n р. Сколько надо заплатить за две третьих килограмма этого печенья?
2. Сколько стоит книга, если две седьмых ее цены составляет m р.?
3. 5 кг груш стоят s р. Сколько надо заплатить за 8 кг таких груш?
4. У Вари было d р. Она купила 2 альбома по x р. и 5 тетрадей по y р. Сколько денег у нее осталось?
5. Максим купил a марок, а Борис – на b марок меньше. Сколько заплатили за покупку мальчики, если цена марки k р.?

1. К каким темам можно предложить этот математический диктант?
2. Какие предметные результаты формируются этими заданиями?
3. Какие метапредметные результаты формируются этими заданиями?



Ответы к математическому диктанту

1. Цена 1 кг печенья n р. Сколько надо заплатить за две третьих килограмма этого печенья?
Ответ: $2 : 3 \cdot n$ р.
2. Сколько стоит книга, если две седьмых ее цены составляет m р.?
Ответ: $3,5m$ (р.)
3. 5 кг груш стоят s р. Сколько надо заплатить за 8 кг таких груш?
Ответ: $s : 5 \cdot 8$ (р.).
4. У Вари было d р. Она купила 2 альбома по x р. и 5 тетрадей по y р. Сколько денег у нее осталось?
Ответ: $d - 2x - 5y$ (р.) или $d - (2x + 5y)$ (р.).
5. Максим купил a марок, а Борис – на b марок меньше. Сколько заплатили за покупку мальчики, если цена марки k р.?
Ответ: $ka + k(a - b)$ (р.) или $ka + ka - kb = 2ka - kb$ (р.).



Игра «Кто хочет стать миллионером?»

Цель игры: повторение финансовых понятий, закрепление умения решать финансовые задачи на проценты, расширение кругозора учащихся об истории обращения денег.

Время проведения: во время повторения всего курса математики 6 класса.

Правила проведения игры

Вариант 1. По аналогии с телевизионной передачей. Один ученик отвечает на вопросы, а другие поднимают сигнальные карточки (зеленую, если согласны с ответом и красную, если – нет). Ученик продолжает игру до первой ошибки и набирает свои баллы. Затем подключается класс к ответам на остальные вопросы.

Вариант 2. Можно каждому ученику раздать список вопросов, и они обведут правильные ответы. Затем учитель спросит разных учеников о выбранных ответах, а весь класс будет участвовать в работе с помощью сигнальных карточек. Есть возможность любому ученику обосновать свой вариант ответа. Затем учитель скажет, какой ответ правильный.

Вариант 3. Можно вопросы разместить на доске, а каждый ученик запишет на листочке номера вопросов и буквы выбранных ответов. Затем проверяются все ответы, как в варианте 2.

Критерии выставления отметок: «удовлетворительно» за 7—8 правильных ответов, «хорошо» за 9—12 правильных ответов и «отлично» за 13—15 правильных ответов. Количество баллов каждого ученика определяется до первой сделанной ошибки.

Игра «Кто хочет стать миллионером?»

1. (100 б.) Сколько копеек составляет сотая часть рубля?
А) 10 р.; Б) 10 к.; **В) 1 к.;** Г) 100 р.
2. (200 б.) Сколько копеек в 10 рублях?
А) 100 к.; **Б) 1000 к.;** В) 10 000 к.; Г) 100 000 к.
3. (300 б.) Сколько потребуется купюр по 100 р., чтобы разменять купюру в 2000 р.?
А) 10 купюр; **Б) 20 купюр;** В) 100 купюр; Г) 200 купюр.
4. (500 б.) Что такое дефицит?
А) Дефицитом называют переизбыток чего-либо.
Б) Дефицитом называют достаток или недостаток бюджета.
В) Дефицитом называют достаток или переизбыток чего-либо.
Г) Дефицитом называют нехватку или недостаточность чего-либо.
5. (1000 б.) Какой валютой пользуются в Японии?
А) лат; Б) рупия; В) юань; **Г) йена.**
6. (2000 б.) Какие виды денег бывают?
А) наличные и электронные;
Б) наличные и безналичные;
В) наличные, безналичные и электронные;
Г) наличные, счёт в банке, карточка в банке.

Игра «Кто хочет стать миллионером?»

7. (4000 б.) Если у человека есть банковская карточка, то что это означает?
- А) у человека точно есть электронный кошелек;
 - Б) у человека есть счет в банке и электронный кошелек;
 - В) ничего из вышеперечисленного у него нет;
 - Г) у человека есть счет в банке.**
8. (8000 б.) На вкладе лежит 10 000 рублей под 7% годовых. Сколько денег будет на счете через 5 лет?
- А) больше 10 000 р.;** Б) меньше 10 000 р.; В) 10 700 р.; Г) 17 000 р.
9. (16 000 б.) Деньги лежат на вкладе под 7% годовых, а ежегодная инфляция составляет 8%. Через год, сняв деньги со счета, можно будет купить на них:
- А) столько же, сколько год назад;
 - Б) больше, чем год назад;
 - В) меньше, чем год назад;**
 - Г) не знаю.
10. (32 000 б.) Как назывались первые деньги?
- А) бумажные деньги;**
 - Б) товарные деньги;
 - В) металлические деньги;
 - Г) пластмассовые деньги.
11. (64 000 б.) Для чего нужен собственный резервный денежный счет?
- А) он служит «подушкой безопасности» и помогает пережить сложные финансовые ситуации в жизни;**
 - Б) чтобы использовать эти деньги на поездку в отпуск;
 - В) он совсем не нужен;
 - Г) не знаю.



Игра «Кто хочет стать миллионером?»

12. (125 000 б.) Что такое семейный бюджет?

А) Денежные средства, которые может использовать семья для траты на любые нужды.

Б) Деньги, которые остаются в семье после оплаты коммунальных услуг и всех необходимых платежей, которые надо заплатить в течение месяца.

В) Расчет денежных доходов и расходов семьи за месяц.

Г) Денежные средства, которые требуются семье для ежемесячных расходов на повседневные нужды.

13. (250 000 б.) Что такое цена товара?

А) Денежное вознаграждение, которое получает продавец за свой товар.

Б) Количество денег, на которые продавец готов обменять единицу товара. Цена является коэффициентом обмена конкретного товара на деньги.

В) Сумма денег, которые продавец получает за свой товар. Цена не является коэффициентом обмена конкретного товара на деньги.

Г) Сумма денег, которую продавец получает за свой товар и является чистой прибылью.

14. (500 000 б.) Какие деньги на Руси в 12 в. называли рублем?

А) медные;

В) золотые;

Б) серебряные;

Г) бронзовые.

15. (1 000 000 б.) Почему монету стали называть копейкой?

А) по форме круглая;

В) изображен копатель;

Б) изображен король;

Г) изображен всадник с копьем.



Тест по теме 3

1. При каком уровне дохода на одного члена семьи в месяц нужно начинать планирование семейного бюджета?

- А) От 7 000 до 50 000 рублей в месяц
- Б) Более 50 000 рублей в месяц
- В) Планирование не нужно
- Г) Независимо от уровня дохода

2. Какова максимальная сумма страховых выплат АСВ для вкладчиков, в случае прекращения деятельности банка?

- А) 500 000 рублей
- Б) 700 000 рублей
- В) 1 400 000 рублей
- Г) 3 000 000 рублей

3. Расходы семьи Ивановых 30 000 р. в месяц. Какого размера должна быть финансовая подушка безопасности семьи?

- А) 30 000 рублей
- Б) 50 000 рублей
- В) 60 000 рублей
- Г) 90 000 рублей

4. До какого возраста родители обязаны содержать ребенка?

- А) до 14 лет
- Б) до 16 лет
- В) до 18 лет
- Г) до 21 года



Тест по теме 3

5. С какого возраста молодой человек может работать и зарабатывать деньги?

- А) с 14 лет
- Б) с 16 лет
- В) с 18 лет
- Г) с 21 года

6. В чем заключается роль финансовых задач в курсе математики?

- А) Формирование финансовой грамотности школьников.
- Б) Расширение тематики прикладных задач и подготовка к ВПР, ОГЭ и ЕГЭ.
- В) Дополнительная мотивация изучения математики.
- Г) Все ответы верные

7. Какой материал по финансовой грамотности относится к курсу математики 5, 6 классов?

- А) Продажа и покупка акций
- Б) Функции спроса и предложения
- В) Задачи на сложные банковские проценты
- Г) Формула стоимости, простые задачи на проценты

8. Сколько денежных средств потребуется для ремонта помещения площадью 60 м^2 , если на аналогичное помещение площадью 20 м^2 , потребовалось 35 000 р.?

- А) 70 000 рублей
- Б) 105 000 рублей
- В) 140 000 рублей
- Г) 120 000 рублей

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Ольга Викторовна Муравина,
кандидат педагогических наук, доцент,
зав. кафедрой начального образования в
Институте развития образовательных технологий,
автор УМК по математике для 1–11 классов.
Авторский сайт: muravins.ru