Приложение 2.

***Математическая карусель. Задания для команд слабых.***

**Задания для исходного рубежа.**

1. Тест

1.Вспомните.что называется уравнением.

Выбрать уравнение.

а) 5х + 3 – 12; б) 8х + 16 = 36; в) 15 + 7 = 11 + 11.

2. Вспомните. что называется корнем уравнения?

Какое из чисел является корнем уравнения 3х2 + 4х + 1 = 0:

а) 0; б) 5; в) – 1.

3. Выбрать уравнение, не имеющее корней:

а) 5х + 3 = 15х +9; б) ( х – 1 )(х + 3 ) = 0; в) – 6( х + 2 ) = 3( 3 – х ) – 1,5( 2х + 4 ).

4. Выбрать уравнение, имеющее 2 корня:

а) 5х + 3 = 15х +9; б) ( х – 1 )(х + 3 ) = 0; в) – 6( х + 2 ) = 3( 3 – х ) – 1,5( 2х + 4 ).

5.Выбрать уравнение, имеющее 1 корень:

а) 5х + 3 = 15х +9; б) ( х – 1 )(х + 3 ) = 0; в) – 6( х + 2 ) = 3( 3 – х ) – 1,5( 2х + 4 ).

6. Вспомните правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую.

Выбрать уравнение, в котором слагаемые перенесены правильно:

а) 6х + 13 – 8х = 19 + 5х, 6х +8х +5х =19 + 13;

б) 6х + 13 – 8х = 19 + 5х, 6х – 8х – 5х = 19 – 13;

в) 6х + 13 – 8х = 19 + 5х, 6х + 5х = 19 + 13.

7. Вспомните, каким свойством обладают уравнения ( деление или умножение обеих частей на одно и то же отличное от нуля число).

На какое число удобно умножить обе части уравнения ,

а) 5; б) 3; в) 10; г) 15 ?

8. Каким действием из уравнения 0,6х – 1,2 = 3 + 1,5 получено уравнение 6х – 12 = 30 + 15х ?

9. Каким уравнением можно заменить 100( 7х – 3 ) = 200( 6 + 5х) ?

10. Продолжить формулу: *а (в + с)=…*

11. Вспомните, как раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «+»? знак « – » ?

Выбрать уравнение, в котором скобки раскрыты правильно:

а) 5(х + 0,4) – ( – 3,5 + 2х) = 6,4, 5х + 0,4 – 3,5 – 2х = 6,4

б) 5(х + 0,4) – ( – 3,5 + 2х) = 6,4, 5х + 2 – 3,5 – 2х = 6,4

в) 5(х + 0,4) – ( – 3,5 + 2х) = 6,4, 5х + 2 + 3,5 – 2х = 6,4

г) 5(х + 0,4) – ( – 3,5 + 2х) = 6,4, , 5х + 2 + 3,5 + 2х = 6,4

Ответы к тесту.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| б | в | в | б | а | б | г | умн. на 10 | ( 7х – 3 ) = 2( 6 + 5х) | *ав + ас* | в |

**2**.. Решить уравнение 2,1х – 3,5 = 1,4х ( отв. 5)

**3.** Решить уравнение 2 – 2(*x* – 1) = 4(*x* – 2). ( отв. 2)

**4**. Решить уравнение 10(0,1*x* + 1) – (2*x* + 1) = 15. ( отв. – 6 )

**5.** Решить уравнение 3 – *y* + 2(5 – *y*) = 4*y* – 8 ( отв.3)

**6.** Решить уравнение 12х – 8 = 7х + 12 ( отв.4)

 **7.** Решить уравнение 8х – 3 = 5х + 12 ( отв. 5).

 **8.** Решить уравнение . ( отв. – 4)

 **9.** Решить уравнение 10*x* 11 7*x* 34.( отв. 15 )

 **10.** Решить уравнение 8*x* 18 3*x* 17 ( отв. 7 )

 **11.** Решить уравнение 6*x* 9 2*x* 31 ( отв.10 )

**Задания для зачётного рубежа.**

1. В трёх кусках 75м ткани. Во втором куске в 3 раза больше ткани, чем в первом, а в третьем – на 20м больше, чем в первом. Сколько метров ткани в первом куске?

Краткое условие:

Ι – ? м

ΙΙ – ? м, **в 3 раза б**., чем 75 м

ΙΙΙ – ? м, **на 20 м б**, чем

Решение. Заполни пропуски

Ι – х м,

 ΙΙ – . . . м,

 ΙΙΙ – . . . м.

Т.к. в трёх кусках 75м ткани, то запишем уравнение:

. . . + . . . + . . . = 75.

Отв. 11 м.

1. Рюкзак тяжелее чемодана в 2,4 раза. Какова масса чемодана, если она меньше массы рюкзака на 9,1 кг?

Краткое условие:

Р – ? кг, **в 2,4 раза б.,** чем

Ч – ? кг, **на 9,1 кг м**., чем

Решение. Заполни пропуски

Ч – х кг,

Р – . . . кг.

 Т.к. масса чемодана меньше массы рюкзака на 9,1 кг, то запишем уравнение . . .

Указание. Вспомни, каким действием можно узнать, на сколько одно число меньше другого?

Отв. 6,5 кг.

1. На верхней полке в 3 раза больше книг, чем на нижней. После того, как с верхней полки сняли 15 книг, а на нижнюю добавили 11 книг, книг на обеих полках стало поровну. Сколько книг было на каждой полке первоначально?

Краткое условие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Было | Изменение | Стало |
| Ι  | ? кн., **в 3 раза б,** чем | – 15 кн. | Поровну |
| ΙΙ  | ? кн. | + 11 кн. |

Решение. Заполни пропуски

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Было | Изменение | Стало |
| Ι | . . . кн | – 15 кн. | . . . кн. |
| ΙΙ | . . . кн | + 11 кн. | . . . кн. |

Отв. 39 кн., 13 кн.

1. Скорость скутера на 32 км/ч меньше скорости мотоцикла. Расстояние от города до посёлка фермер на скутере проезжает за 5 часов, а на мотоцикле за 3 часа. Какова скорость скутера?

Краткое условие.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Скорость | Время | Расстояние |
| Движение скутера | ? км/ч, на 32 км/ч м, чем  | 5 ч | От города до посёлка |
| Движение мотоцикла | ? км/ч | 3 ч |

Решение. Заполни пропуски

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Скорость | Время | Расстояние |
| Движение скутера | . . . км/ч, | 5 ч | .. . . км |
| Движение мотоцикла | . . . км/ч | 3 ч | . . . км |

Указание. Вспомни, как найти путь, если известны скорость движения и время.

 Т.к. на скутере и на мотоцикле фермер проезжает одно и то же расстояние ( от города до посёлка), то запишем уравнение:

. . . = . . ..

Отв.48 км/ч.

1. Путь из города в село турист прошёл со скоростью 4,8 км/ч. На обратном пути он увеличил скорость до 6 км/ч, что позволило ему пройти это расстояние на 1 час быстрее. Найдите расстояние от города до села.

Краткое условие:

( Слово «быстрее» означает: меньше по времени )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Скорость  | Время | Расстояние |
| Из города в село | 4,8 км/ч | ? ч |  Одинаковое ? км |
| Обратный путь | 6 км/ч | ? ч, на 1 ч м., чем |

Решение. Заполни пропуски

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Скорость | Время | Расстояние |
| Из города в село | 4,8 км/ч | . . . ч | .. . . км |
| Обратный путь | 6 км/ч | . . . ч | . . . км |

Не забудь, что в ответе надо указать расстояние от города до села.

Отв: 24 км.

1. За 5 часов катер проходит по течению реки на 20 км больше, чем за 4 часа против течения реки. Какова скорость течения, если скорость катера в стоячей воде равна 15,5 км/ч ?

Краткое условие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Скорость | Время | Расстояние |
| По течению реки | ? км/ч | 5 ч | ? км, на 20 км б, чем  |
| Против течения реки | ? км/ч | 4 ч | ? км |

Решение.

Указание. Вспомни, как найти скорость движения по течению реки. ( катер и вода в реке двигаются в одну сторону, река «подгоняет» катер*. Vпо теч = Vсоб . . . Vтеч*

Вспомни, как найти скорость движения против течения реки. ( катер и вода в реке двигаются в противоположные стороны, река « тормозит» катер *Vпрот теч = Vсоб . . . Vтеч*.)

 Обозначь скорость течения *х* км/ч , скорость катера в стоячей воде – собственная скорость катера (*Vсоб* = 15,5 км/ч).

Для составления уравнения вспомни, каким действием можно узнать, на сколько одно число больше другого?

Заполни пропуски

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Скорость | Время | Расстояние |
| По течению реки | . . . км/ч | 5 ч | . . . км |
| Против течения реки | . . . км/ч | 4 ч | . . . км |

Отв: 0,5 км/ч.

1. На солнышке грелись несколько кошек. У них лап на 10 больше, чем ушей. Сколько кошек грелось на солнышке?

Указание. Обозначь количество кошек – *х*, сколько у *х* кошек ушей? Сколько у *х* кошек лап?

Для составления уравнения вспомни, каким действием можно узнать, на сколько одно число больше другого?

Отв: 5 кошек

1. Десяти собакам и кошкам скормили 56 галет. Каждой собаке досталось 6 галет, а каждой

кошке – 5 . Сколько было собак и сколько кошек?

Указание. В ветеринарной больнице ожидают приёма 4 собаки и несколько кошек. Всего животных 10. Как узнать, сколько кошек ? ( Правильно, 10 – 4 = 6 )

В ветеринарной больнице ожидают приёма *х* собак и несколько кошек. Всего животных 10. Как узнать, сколько кошек ?

Отв. 6 соб., 4 кош.

***Математическая карусель. Задания для команд сильных.***

**Задания для исходного рубежа.**

1. **Тест. (** такой же, как и для слабых команд)
2. Решить уравнение 10(0,1*x* + 1) – (2*x* + 1) = 15. ( отв. – 6 )
3. Решить уравнение 3 – *y* + 2(5 – *y*) = 4*y* – 8 ( отв.3)
4. Решить уравнение – 4,8х + 8 = 1,6х – 11,2 ( отв. 3)
5. Решить уравнение 2(4 – 1,9х) = 0,8 – 0,2х (отв. 2)
6. Решить уравнение 2( 0,6х – 3 ) =3( – 0,1х + 3 ) ( отв. 10 )
7. Решить уравнение  ( отв. – 2)
8. Решить уравнение ( отв. – 43)
9. Решить уравнение  ( отв. 3,2)
10. Решить уравнение (отв. 20)
11. Решить уравнение ( отв. – 8 )
12. Решить уравнение ( отв. 4 )

**Задания для зачётного рубежа.**

1. На верхней полке в 3 раза больше книг, чем на нижней. После того, как с верхней полки сняли 15 книг, а на нижнюю добавили 11 книг, книг на обеих полках стало поровну. Сколько книг было на каждой полке первоначально?

Отв. 39 кн., 13 кн.

1. В первой лодке было на 3 человека меньше, чем во второй. Когда из второй лодки в первую пересели 10 человек, в первой лодке стало людей в 2 раза больше, чем во второй. Сколько человек первоначально находилось в первой лодке?

Указание. Вспомни, какие равенства можно записать по условию А в 2 раза больше, чем В. Выбери наиболее удобное для дальнейшего решения уравнения.

Отв. 24 чел.

1. У мальчика в коллекции было 210 российских марок и 65 иностранных. Когда ему подарили ещё 25 марок, то российских марок стало в 3 раза больше, чем иностранных. Сколько российских марок подарили мальчику?

Указание. Мальчику подарили 25 марок, из них 7 российских. Сколько иностранных марок подарили мальчику? ( Правильно, 25 – 7 = 18).

Мальчику подарили 25 марок, из них *х* российских. Сколько иностранных марок подарили мальчику?

Для составления уравнения вспомни, какие равенства можно записать по условию А в 3 раза больше, чем В. Выбери наиболее удобное для дальнейшего решения уравнения.

Отв. 15 российских марок.

1. Если к двузначному числу приписать справа ноль, то оно увеличится на 207. Найдите данное число.

Указание. Вспомни, что происходит с натуральным числом, если в конце числа (справа) приписать 0?

Отв. 23.

1. В 800  турист отправился в поход со скоростью 4,8 км/ч. В 1100  вслед за ним выехал велосипедист со скоростью 12 км/ч и прибыл в пункт назначения одновременно с туристом. Найдите длину маршрута.

Отв. 24 км.

1. За 2 часа катер проходит по течению реки расстояние в 1,25 раза меньшее, чем за 3 часа против течения реки. Какова скорость катера в стоячей воде, если скорость течения 1,5 км/ч?

Указание. Вспомни, как найти скорость движения по течению реки, против течения реки.

Рассуждения удобно оформить в виде таблицы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Скорость | Время | Расстояние |
| По течению реки | . . . км/ч | 2 ч | . . . км, в 1,25 раза м., чем |
| Против течения реки | . . . км/ч | 3 ч | . . . км |

Для составления уравнения вспомни, какие равенства можно записать по условию А в 1,25 раза меньше, чем В. Выбери наиболее удобное для дальнейшего решения уравнения.

Отв. 16,5 км/ч.

1. В хозяйстве имеются куры и овцы. Сколько тех и других, если у них вместе 19 голов и 46 ног?

Указание. Если у кур *х* голов, то сколько голов у овец, если у них вместе 19 голов?

Теперь посчитай их ноги.

Отв. 15 кур, 4 овцы.

1. Сумма двух чисел равна 353. Одно из чисел заканчивается цифрой 1. Если эту цифру зачеркнуть, то получится второе число. Найдите эти числа.

Указание. Эта задача – ребус. Обозначьте цифры, которыми записаны числа, разными буквами.

1. В трёх сосудах 32 л машинного масла. Масса второго сосуда составляет 35% массы масла первого сосуда, а масса масла третьего сосуда составляет  массы масла второго сосуда. Сколько литров масла в каждом сосуде?

Указание. Вспомни, как найти дробь от числа, проценты от числа.

Отв. 20л, 7л, 5л.

1. В трёх мешках лежат яблоки. В первом мешке яблок втрое меньше, чем в остальных двух, во втором – вдвое меньше, чем в остальных двух, а в третьем мешке лежит 25 кг яблок. Сколько всего килограммов яблок в трёх мешках?

Указание. Подумай, если А в 3 раза меньше В, то какую часть от суммы А+В составляет А?

 А

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

 А + В

Подумай, если А в 2 раза меньше В, то какую часть от суммы А+В составляет А?

 Пусть в трёх мешках *х* кг яблок.

Отв: 60 кг.

1. Два грузовика выехали одновременно из двух городов навстречу друг другу. К моменту встречи один из них прошёл  всего пути и ещё 15 км, а другой – половину расстояния, пройденного первым. Найдите расстояние между городами.

Указание. Подумай, если величина А составляет половину величины В, во сколько раз В больше А? Какую часть от А + В составляет А?

Отв. 60 км.