

Итоговый контроль

Вариант 1

<p>Расстояние между городами А и В равно 490 км. Из города А в город В со скоростью 55 км/ч выехал первый автомобиль, а через час после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 90 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города А автомобили встретятся?</p>	<p>Пусть x км — искомое расстояние, $x > 0$. Составим таблицу по данным задачи:</p> <table border="1" data-bbox="411 488 1217 752"> <thead> <tr> <th></th> <th>Скорость, км/ч</th> <th>Время, ч</th> <th>Расстояние, км</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Первый автомобиль</td> <td>55</td> <td>$\frac{x}{55}$</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>Второй автомобиль</td> <td>90</td> <td>$\frac{490-x}{90}$</td> <td>$490-x$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Так как второй автомобиль вышел на 1 ч. позже первого, составим уравнение:</p> $\frac{x}{55} - \frac{490-x}{90} = 1 \Leftrightarrow 18x - 5390 + 11x = 990 \Leftrightarrow 29x = 6380 \Leftrightarrow x = 220$ <p>Ответ: 220 км.</p>		Скорость, км/ч	Время, ч	Расстояние, км	Первый автомобиль	55	$\frac{x}{55}$	x	Второй автомобиль	90	$\frac{490-x}{90}$	$490-x$
	Скорость, км/ч	Время, ч	Расстояние, км										
Первый автомобиль	55	$\frac{x}{55}$	x										
Второй автомобиль	90	$\frac{490-x}{90}$	$490-x$										
<p>Из пункта А в пункт В, расположенный ниже по течению реки, отправился плот. Одновременно навстречу ему из пункта В вышел катер. Встретив плот, катер сразу повернул и поплыл назад. Какую часть пути от А до В пройдет плот к моменту возвращения катера в пункт В, если скорость катера в стоячей воде вчетверо больше скорости течения реки?</p>	<p>Пусть скорость течения реки (и плота) x км/ч. Тогда скорость катера против течения равна $4x - x = 3x$ км/ч, а по течению $4x + x = 5x$ км/ч. Следовательно, скорость катера против течения в 3 раза больше скорости плота, а по течению — в 5 раз больше скорости плота. Если плот до встречи проплыл S км, то катер — в 3 раза больше, т. е. $\frac{3S}{5}$ км. После встречи катер пройдет $3S$ км, а плот — в 5 раз меньше, т. е. $\frac{3S}{5}$ км. Всего плот пройдет</p> $S + \frac{3S}{5} = \frac{8S}{5}$ <p>Отношение пройденного плотом пути ко всему пути равно</p> $\frac{\frac{8S}{5}}{4S} = \frac{2}{5}$												
<p>Три бригады изготовили вместе 114 деталей. Известно, что вторая бригада изготовила деталей в 3 раза больше, чем первая, и на 16 деталей меньше, чем</p>	<p>Пусть первая бригада изготовила x деталей. Тогда вторая бригада изготовила $3x$ деталей, а третья $3x + 16$ деталей. Значит, вместе они изготовили $7x + 16$ деталей. Из уравнения $7x + 16 = 114$ находим, что первая бригада изготовила 14 деталей, а третья 58 деталей. Таким образом, третья бригада изготовила на 44 детали больше, чем первая.</p>												

<p>третья. На сколько деталей больше изготовила третья бригада, чем первая.</p>	
<p>Игорь и Паша красят забор за 20 часов. Паша и Володя красят этот же забор за 24 часа, а Володя и Игорь — за 30 часов. За сколько часов мальчики покрасят забор, работая втроем?</p>	<p>За один час Игорь и Паша красят $\frac{1}{20}$ забора, Паша и Володя красят $\frac{1}{24}$ забора, а Володя и Игорь — за $\frac{1}{30}$ забора. Работая вместе, за один час два Игоря, Паши и Володи покрасили бы:</p> $\frac{1}{20} + \frac{1}{24} + \frac{1}{30} = \frac{15}{120} = \frac{1}{8} \text{ забора.}$ <p>Тем самым, они могли бы покрасить один забор за 8 часов. Поскольку каждый из мальчиков был учтен два раза, в реальности Игорь, Паша и Володя могут покрасить забор за 16 часов.</p>

Вариант 2

<p>Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отдалился, если скорость реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?</p>	<p>Пусть искомое расстояние равно x км. Скорость лодки при движении против течения равна 4 км/ч, при движении по течению равна 8 км/ч. Время, за которое лодка доплывёт от места отправления до места назначения и обратно, равно $\frac{x}{4} + \frac{x}{8}$ часа. Из условия задачи следует, что это время равно 3 часа. Составим уравнение: $\frac{x}{4} + \frac{x}{8} = 3$. Решив уравнение, получим $x = 8$.</p> <p>Ответ: 8 км.</p>
<p>Туристы проплыли на лодке от лагеря некоторое расстояние вверх по течению реки, затем причалили к берегу и, погуляв 2 часа, вернулись обратно через 6 часов от начала путешествия. На какое расстояние от лагеря они отплыли, если скорость течения реки равна 3 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?</p>	<p>Пусть S км — расстояние, на которое от лагеря отплыли туристы. Зная, что скорость течения реки — 3 км/ч, а скорость лодки — 6 км/ч, найдём, что время, за которое они проплыли туда и обратно, составляет $\frac{S}{6-3} + \frac{S}{6+3}$ ч. Учитывая, что они были на стоянке 2 часа и вернулись через 6 часов после отплытия можно составить уравнение:</p> $\frac{S}{3} + \frac{S}{9} + 2 = 6.$ <p>Отсюда $S = 9$ км.</p> <p>Ответ: 9 км.</p>

<p>Три бригады вместе изготовили 114 синхронизаторов передач. Известно, что вторая бригада изготовила синхронизаторов в 3 раза больше, чем первая, и на 16 синхронизаторов меньше, чем третья. На сколько синхронизаторов передач больше изготовила третья бригада, чем первая.</p>	<p>Пусть первая бригада изготовила x синхронизаторов. Тогда вторая бригада изготовила $3x$ синхронизаторов, а третья $3x + 16$ синхронизаторов. Из уравнения $7x + 16 = 114$ находим, что первая бригада изготовила 14 синхронизаторов, а третья 58 синхронизаторов. Таким образом, третья бригада изготовила на 44 синхронизатора больше, чем первая.</p> <p>Ответ: 44.</p>
<p>Игорь и Паша красят забор за 18 часов. Паша и Володя красят этот же забор за 20 часов, а Володя и Игорь — за 30 часов. За сколько минут мальчики покрасят забор, работая втроем?</p>	<p>За один час Игорь и Паша красят $\frac{1}{18}$ забора, Паша и Володя красят $\frac{1}{20}$ забора, а Володя и Игорь — за $\frac{1}{30}$ забора. Работая вместе, за один час два Игоря, Паши и Володи покрасили бы:</p> $\frac{1}{18} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{50}{360} = \frac{5}{36} \text{ забора.}$ <p>Тем самым, они могли бы покрасить один забор за 7,2 часа. Поскольку каждый из мальчиков был учтен два раза, в реальности Игорь, Паша и Володя могут покрасить забор за 14,4 часа=864 минуты.</p> <p>Ответ: 864.</p>

Критерий выставления оценок за работу

№1- 2 балла

№2-2 балла

№3- 1 балл

№4- 3 балла

Оценки : «5» 7-8 баллов

«4» 5-6 баллов

«3» 3-4 балла

«2» 0-2 баллов