Залачи на концентрацию

Прототип №1

1. Свежие фрукты содержат 87% воды, а высушенные — 22%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 49 кг высушенных фруктов?

Алгебра, залание №21

- 2. Свежие фрукты содержат 79% воды, а высушенные 16%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 72 кг высушенных фруктов?
- 3. Свежие фрукты содержат 86% воды, а высушенные 24%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 42 кг высушенных фруктов?
- 4. Свежие фрукты содержат 88% воды, а высушенные -25%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 44 кг высушенных фруктов?
- 5. Свежие фрукты содержат 86% воды, а высушенные 18%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 35 кг высушенных фруктов?

Прототип №2

- Свежие фрукты содержат 72% воды, а высушенные 26%. Сколько сухих фруктов получится из 222 кг свежих фруктов?
- Свежие фрукты содержат 86% воды, а высушенные 23%. Сколько сухих фруктов получится из 396 кг свежих фруктов?
- 3. Свежие фрукты содержат 81% воды, а высушенные 16%. Сколько сухих фруктов получится из 420 кг свежих фруктов?
- 4. Свежие фрукты содержат 85% воды, а высушенные 16%. Сколько сухих фруктов получится из 420 кг свежих фруктов?
- 5. Свежие фрукты содержат 86% воды, а высушенные 23%. Сколько сухих фруктов получится из 341 кг свежих фруктов?

Прототип №3

- Имеются два сосуда, содержащие 10 кг и 16 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 55% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 61% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в певвом растворе?
- Имеются два сосуда, содержащие 40 кг и 20 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить ввесте, то получится раствор, содержащий 33% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 47% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом растворе?
- Имеются два сосуда, содержащие 22 кг и 18 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 32% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 30% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом растворе?

- 4. Имеются два сосуда, содержащие 24 кг и 26 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 39% кислоты. Если же слить ранные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 40% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом дастворе?
- 5. Имеются два сосуда, содержащие 4 кг и 16 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить выесте, то получится раствор, содержащий 57% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то получений раствор будет содержать 60% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в певном растворе?

Прототип №4

- Имеются два сосуда, содержащие 40 кг и 30 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 73% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 72% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором растворе?
- 2. Ймеются два сосуда, содержащие 30 кг и 42 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 40% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 37% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором растворое?
- 3. Имеются два осуда, содержащие 30 кг и 20 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 81% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 83% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором растворо?
- 4. Имеются два осодда, содержащие 48 кг и 42 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 42% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 40% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором растворо?
- 5. Имеются два сосуда, содержащие 12 кг и 8 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 65% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 60% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втомом растьоно?

Примеры оформления решений (вариант 1)

Прототип №1

Свежие фрукты содержат 87% воды, а высушенные — 22%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 49 кг высушенных фруктов?

Алгебра, задание №21

Реше

	60да	сухое вещество		
свежие фрукты	87%	100%-87%=13%		
высушенные фрукты	22%	100%-22%=78%		

Пусть x - масса свежих фруктов в кг (x > 0), тогда:

	масса сух.6-6а (кг)	концентрация	масса фруктов (кг)
св.ф.	0,13x	0,13	x
выс.ф.	$0.78 \cdot 49$	0.78	49

Так как масса сухого вещества в свежих и высушенных фруктах одинакова, по-

лучаем:

$$0.13x = 0.78 \cdot 49$$

 $78 \cdot 49$

$$x = \frac{13}{2013}$$

$$x = 294$$

Ответ: 294 кг.

Прототип №2

Свежие фрукты содержат 72% воды, а высушенные — 26%. Сколько сухих фруктов получится из 222 кг свежих фруктов?

Решение

	60да	сухое вещество	
свежие фрукты	72%	100%-72%=28%	
высушенные фрукты	26%	100%-26%=74%	
Humer as manage growing disputation is the (a > 0) manage.			

x - масса сухих фруктов в кг ($x > 0$), тогда.					
	масса сух.в-ва (кг)	концентрация	масса фруктов (кг)		
св.ф.	$0,28 \cdot 222$	0,28	222		

Так как масса сухого вещества в свежих и высушенных фруктах одинакова, по-

лучаем: $0.74x = 0.28 \cdot 222$

$$r = \frac{28 \cdot 222}{}$$

$$x = \frac{74}{74}$$

Ответ: 84 кг.

Прототип №3

Имеются два сосуда, содержащие 10 кг и 16 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить выесте, то получится раствор, содержащий 55% кислоты. Если их слить вынее масы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 61% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом пастьоре?

Решение

Первый сличай

Г		масса кислоты (кг)	концентрация	масса р-ра кислоты (кг)	
	1	10x	x	10	
Г	2	16y	y	16	
F	+	$0.55 \cdot 26$	0,55	10 + 16 = 26	

Второй случай

	масса кислоты (кг)	концентрация	масса р-ра кислоты (кг)
1	ax	ax x	
2	ay	y	a
+	$0.61 \cdot 2a$	0,61	2a

x,y,a > 0

Составим следующую систему уравнений:

Масса кислоты в первом растворе: $10 \cdot 0.87 = 8.7$ (кг).

Ответ: 8.7 кг.

Комментарии к задаче:

- 1. Если нужно будет найти массу кислоты во втором растворе (как в четвёртом прототипе), получим: $16\cdot 0.35=5.6$ (кг).
- 2. Вне зависимости от вопроса в задаче нужно до конца решить составленную систему уравнений. т.е. найти x и y.

Остальные задачи из открытого банка ФИПИ

Прототип №1

- Свежие фрукты содержат 84% воды, а высушенные 28%. Сколько требуегся свежих фруктов для приготовления 52 кг высущенные т Туж. Сколько требутов фрукты сопержат 78% воды, а высущенные — Туж. Сколько требу-
- ется свежих фруктов для приготовления 44 кг высущенных фруктов?

 8. Свежие фрукты солержат 88% волы, а высущенные 16%, Сколько требу-
- Свежие фрукты содержат 88% воды, а высушенные 16%. Сколько требу ется свежих фруктов для приготовления 31 кг высушенных фруктов?
- 9. Свежие фрукты содержат 84% воды, а высушенные 29%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 32 кг высушенных фруктов?
- 10. Свежие фрукты содержат 88% воды, а высушенные 30%. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 72 кг высушенных фруктов?

Прототип №2

- Свежие фрукты содержат 84% воды, а высушенные 20%. Сколько сухих фруктов получится из 305 кг свежих фруктов?
- 7. Свежие фрукты содержат 79% воды, а высушенные 16%. Сколько сухих фруктов получится из 288 кг свежих фруктов? В свежие фруктов содержат 82% воды, а высущенные 29%. Сколько сухих
- Свежие фрукты содержат 82% воды, а высушенные 29%. Сколько сухи: фруктов получится из 284 кг свежих фруктов?
- 9. Свежие фрукты содержат 86% воды, а высушенные 16%. Сколько сухих фруктов получится из 204 кг свежих фруктов?
- 10. Свежие фрукты содержат 82% воды, а высушенные 28%. Сколько сухих фруктов получится из 132 кг свежих фруктов?

Отвоты

	1	2	3	4
1	294	84	8,7	19,5
2	288	72	2	23,1
3	228	95	11	18,6
4	275	63	15,6	4,2
5	205	62	2,6	2,8
6	234	61		
7	166	72		
8	234	72		
9	162	34		
10	420	33		