Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение школа №8

Задачи на концентрацию.



Работу выполнила учитель математики МБОУ школы №8 Смирнова Н.В.

г.о.г. Кулебаки 2017г.

32% ot 75?

Чтобы найти проценты от числа нужно:

- 1.Перевести проценты в десятичную дробь;
- 2. Число умножить на полученную дробь.

18% числа - 34,02 Число - ?

<u>Чтобы найти число по значению его</u> процентов нужно:

- 1.Перевести проценты в десятичную дробь;
- 2. Значение процентов разделить на полученную десятичную дробь.

34,02 ot 189 - ?%

<u>Чтобы найти сколько процентов одно число</u> <u>составляет от другого нужно :</u>

- 1.Одно число разделить на другое.
- 2.Полученный результат умножить на 100.

Задачи на высушивание.

Определить, сколько килограммов сухарей с влажностью 15% можно получить из 255 кг хлеба с влажностью 45%.



Задачи на высушивание.

Определить, сколько килограммов сухарей с влажностью 15% можно получить из 255 кг хлеба с влажностью 45%.

1 способ.

Решение:

- 1) 100 45 = 55 (%) процент сухого в-ва в хлебе.
- 2) 255 · 0,55 = 140,25 (кг) масса сухого в-ва в хлебе.
- 3) 100 15 = 85 (%) процент сухого в-ва в сухарях.
- 4) 140,25:0,85=165 (кг) масса сухарей.

Ответ: 165

Задачи на высушивание.

2 способ.

Решение:

Пусть масса сухарей будет х кг.

	Масса, кг	Влажность, %	Масса сухого в-ва, кг
хлеб	255	45	255.0,55
сухари	X	15	0,85x

Масса сухого в-ва при сушке не изменяется. Составим и решим уравнение:

0.85x = 140.25

x=140,25:0,85

x = 165

165 кг сухарей

Ответ: 165

Задачи на понижение концентрации.

Морская вода содержит 8% соли. Сколько килограммов пресной воды нужно добавить к 30 кг морской воды, чтобы содержание соли в последней снизилось на 3%.



Задачи на понижение концентрации.

Морская вода содержит 8% соли. Сколько килограммов пресной воды нужно добавить к 30 кг морской воды, чтобы содержание соли в последней снизилось на 3%.

Решение:

1 способ.

- 1) 30.0,08 = 2,4 (кг) масса соли в морской воде.
- 2) 8-3=5 (%) процент соли в новом растворе.
- 3) 2,4:0,05=48 (кг) масса нового раствора.
- 4) 48 30 = 18 (кг) масса пресной воды.

Ответ 18

Задачи на понижение концентрации.

2способ.

Решение:

Пусть добавили х кг пресной воды.

	Масса,кг	Конентрация соли,%	Масса соли, кг
Морская вода	30	8	30.0,08
Пресная вода	X	-	-
Новый раствор	30+x	5	0,05(30+x)

Масса соли в морской воде и в новом растворе не изменилась.

Составим и решим уравнение:

$$0.05(30+x)=2.4$$

$$1,5+0,05x=2,4$$

$$0.05x = 2.4-1.5$$

$$0,05x=0,9$$

$$x=0,9:0,05$$

$$x = 18$$

18 кг – масса пресной воды

Ответ: 18

Задачи на смешивание.

Имеются два слитка, содержащие медь. Масса второго слитка на 3 кг больше, чем масса первого слитка. Процентное содержание меди в первом слитке — 10%, во втором — 40%. После сплавления этих двух слитков получился слиток, процентное содержание меди в котором — 30%. Определите массу полученного слитка.



Задачи на смешивание.

Имеются два слитка, содержащие медь. Масса второго слитка на 3 кг больше, чем масса первого слитка. Процентное содержание меди в первом слитке — 10%, во втором — 40%. После сплавления этих двух слитков получился слиток, процентное содержание меди в котором — 30 %. Определите массу полученного слитка.

Решение:

Пусть масса первого слитка х кг

	Масса слитка, кг	% меди в слитке	Масса меди, кг
1 слиток	X	10	0,1x
2слиток	x+3	40	0,4(x+3)
Новый слиток	2x+3	30	0,3(2x+3)

Масса меди в 1 и 2 слитках вместе и масса меди в новом слитке одинаковая. Составим и решим уравнение.

$$0.1x + 0.4(x+3) = 0.3(2x+3)$$

 $0.1x+0.4x+1.2 = 0.6x+0.9$
 $0.1x+0.4x-0.6x = 0.9-1.2$
 $-0.1x = -0.3$
 $x=3$

 $3\kappa\Gamma$ – масса 1 слитка $2\cdot 3+3=9(\kappa\Gamma)$ – масса нового слитка.

Ответ 9

Задачи на двойное смешивание.

Смешав 24-процентный и 67-процентный растворы кислоты и добавив 10 кг чистой воды, получили 41-процентный раствор кислоты. Если бы вместо 10 кг воды добавили 10 кг 50-процентного раствора той же кислоты, то получили бы 45-процентный раствор кислоты. Сколько килограммов 24-процентного раствора использовали для получения смеси?

Решение:

Пусть масса первого раствора будет х кг, а масса второго раствора у кг. 1 смешивание

	Масса р-ра, кг	Концентрация кислоты, %	Масса кислоты, кг
1 раствор	X	24	0,24x
2 раствор	у	67	0,67y
Чистая вода	10	-	-
Новый раствор	x+y+10	41	0,41(x+y+10)

2 смешивание

	Масса р-ра, кг	Концентрация кислоты,%	Масса кислоты, кг
1 раствор	x	24	0,24x
2раствор	у	67	0,67y
3 раствор	10	50	10.0,5
Новый раствор	x+y+10	45	0,45(x+y+10)

Масса кислоты в первом, втором, третьем растворах и масса кислоты в новом растворе одинаковая. Составим и решим систему уравнений.

$$0.24x+0.67y = 0.41(x+y+10)$$

 $0.24x+0.67y+5=0.45(x+y+10)$

$$\begin{bmatrix}
0,24x-0,41x+0,67y-0,41y = 4,1 \\
0,24x-0,45x+0,67y-0,45y = 4,5-5
\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -0.17x + 0.26y = 4.1 \\ -0.21x + 0.22y = -0.5 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}
 17x-26y = -410 \\
 21x-22y=50
 \end{bmatrix}$$

$$-187x - 286y = -4510$$
$$273x - 286y = 650$$

$$86x = 5160$$

$$x = 60$$

60 кг – масса первого раствора.

Ответ: 60

Литература:

- 1. «3000 конкурсных задач по математике», Е.Д. Куланин, В.П. Норин, С.Н. Федин, Ю.А. Шевченко. 2000г.
- 2. w.w.w.fipi.ru «Открытый банк заданий ЕГЭ»