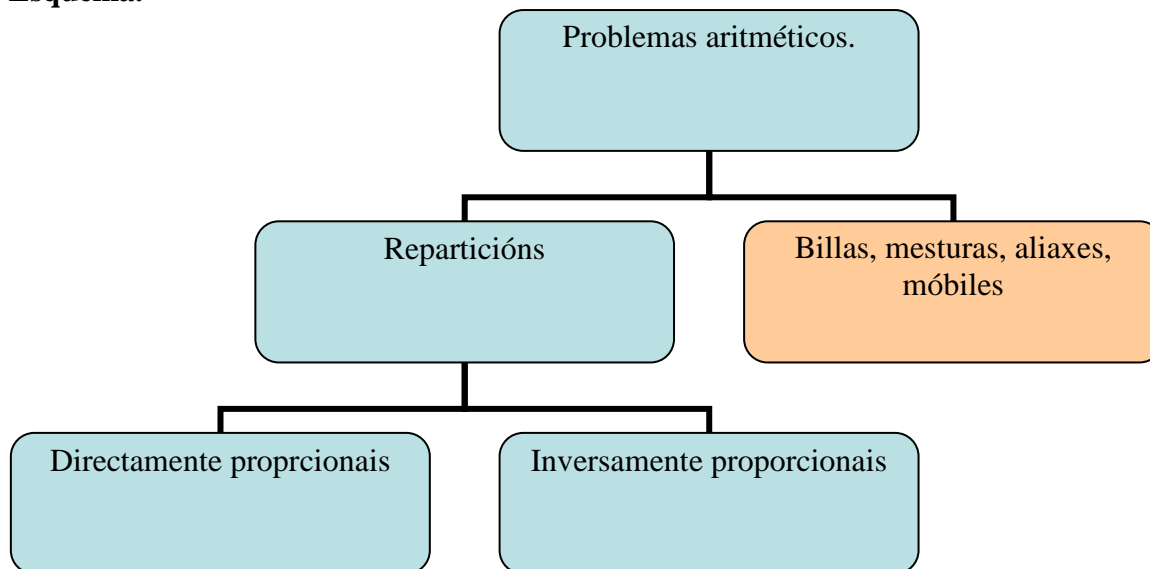


## Resolución de problemas aritméticos. Repaso de 2º

### Esquema.



### Problemas de billas.

#### Billas sen desaugadoiro.

Neste tipo de problemas pídese o tempo que tardan dúas billas en encher á vez un depósito, coñecido o tempo que tardan en enchelo cada unha por separado.

#### Resolución.

Calculamos a parte do depósito que enche cada billa nunha hora.

Calculamos a parte do depósito que enchen á vez as dúas billas nunha hora.

Calculamos o tempo que tardan as dúas billas en encher á vez o depósito.

#### Exemplo.

Unha billa A enche un depósito de auga en 2 horas e outra billa B, en 3 horas. Canto tempo tardarán as dúas billas en encher á vez o depósito?

Billa A. Enche nunha hora  $\frac{1}{2}$  do depósito.

Billa B. Enche nunha hora  $\frac{1}{3}$  do depósito.

As dúas billas (A e B) enchen nunha hora  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$  do depósito.

Calculamos o tempo.

$$1 : \frac{5}{6} = \frac{6}{5} \text{ de hora} = 1.2 \text{ horas. (1 horas, 12 min.)}$$

### Billas con desaugadoiro.

Neste tipo de problemas pídese o tempo que tardan dúas billas, A e B, en encher á vez un depósito, coñecido o tempo que tardan en enchelo por separado e o tempo que tarda un desaugadoiro en baleiralalo.

Resolución.

Calculamos a parte do depósito que enche cada billa e a que se baleira polo desaugadoiro nunha hora.

Calculamos a parte do depósito que enchen as dúas billas á vez menos a parte que se escapa polo desaugadoiro nunha hora.

Calculamos o tempo que tardan as dúas billas en encher á vez o depósito se está o desaugadoiro aberto.

#### Exemplo.

Unha billa A enche un depósito de auga en 4 horas, e outra billa B en 6 horas. O depósito ten un desaugadoiro que o baleira en 12 h. se están as billas pechadas. Canto tempo tardarán as dúas billas en encher á vez o depósito se está o desaugadoiro aberto?.

A billa A enche nunha hora  $\frac{1}{4}$  do depósito.

A billa B enche nunha hora  $\frac{1}{6}$  do depósito.

O desaugadoiro baleira nunha hora  $\frac{1}{12}$  do depósito.

As dúas billas á vez co desaugadoiro aberto, enchen nunha hora  $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} - \frac{1}{12} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$  do depósito.

O tempo que tardan é  $1 : \frac{1}{3} = 3$  horas.

### Problemas de mesturas.

Neste tipo de problemas, pídese o prezo medio ó que temos que vender unha mestura de varias substancias, coñecidas as cantidades e prezos de cada unha delas.

#### Exemplo.

Temos 20 Kg. De cacao do tipo A a un prezo de 3 €/kg., e 30 Kg. De cacao de tipo B a un prezo de 5 €/Kg. Se os mesturamos, que prezo terá o quilo desa mestura?.

	Cacao A	Cacao B	Mestura
Kg	20	30	50
Prezo €/Kg	3	5	P
Custo	20·3	30·5	50·p

$$20 \cdot 3 + 30 \cdot 5 = 50 \cdot p$$

$$210 = 50 \cdot p$$

$$p = 4.2 \text{ €/Kg.}$$

### Problemas con aliaxes.

Unha aliaxe é a mestura de dous ou máis metais. Chámase lei da aliaxe á relación entre o peso do metal fino, é dicir, máis valioso, e o peso total.

Exemplo: Nunha peza de 20 gramos, 15 gr. Son de ouro. Cal é a súa Lei?.

$$L = \frac{15}{20} = \frac{3}{4} = 0.75 \text{ é dicir } 75\%.$$

Este tipo de problemas, resólvense do mesmo xeito que os de mesturas, sabendo que a lei da aliaxe equivale ó prezo da mestura.

**Exemplo.** Temos 300 gr. Dunha aliaxe de prata do tipo A cunha lei 0.7 e 100 gr. Doutra aliaxe de prata do tipo B cunha lei do 0.9. Se se funden as dúas aliaxes, cal é a lei da nova aliaxe?

	Prata A	Prata B	Mestura
Gr.	300	100	400
Lei	0.7	0.9	L
Peso total	$300 \cdot 0.7$	$100 \cdot 0.9$	$400 \cdot L$

$$300 \cdot 0.7 + 100 \cdot 0.9 = 400 \cdot L$$

$$300 = 400 \cdot L$$

$$L = \frac{3}{4}, 75\%$$

### Problemas de móbiles.

#### Móbiles en sentido contrario.

Neste tipo de problemas temos que ter en conta que a velocidade coa que se achegan un ó outro, é a suma das velocidades dos móbiles.

Súmanse as velocidades

Calculase o tempo coa velocidade atopada  $\left( v = \frac{e}{t} \Rightarrow t = \frac{e}{v} \right)$

**Exemplo.** Dende a cidade A sae un coche cara a cidade B cunha velocidade de 90 Km/h. No mesmo instante sae de B cara A unha moto a 70 Km/h. Se a distancia entre as dúas cidades é de 240 Km., canto tempo tardarán en atoparse o coche e a moto?.

A velocidade é  $V = 90 + 70 = 160$  Km/h.

O tempo é  $t = \frac{e}{v} = \frac{240}{160} = 1.5 = 1h.30m.$

### Móviles co mesmo sentido.

Neste tipo de problemas a velocidade coa que se achegan un ao outro, é a resta das velocidades dos móbiles.

Réstanse as velocidades.

Calculase o tempo coa velocidade atopada  $\left( v = \frac{e}{t} \Rightarrow t = \frac{e}{v} \right)$

**Exemplo.** Dende a cidade A sae un coche cara a C cunha velocidade de 90 Km/h. Na mesma estrada e no mesmo instante sae de B, que está a 20 Km de A, unha moto cara a C, cunha velocidade de 80 Km/h. Canto tempo tardará en alcanzar o coche á moto?.

A velocidade é  $V = 90 - 80 = 10$  Km/h.

O tempo é  $t = \frac{e}{v} = \frac{20}{10} = 2h$ .