

Escola Secundária da Sé-Lamego

Ficha de Trabalho de Matemática

Ainda os Números - 2

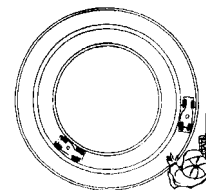
09/04/96

8.º Ano

Nome: _____ N.º: ____ Turma: ____

1. Uma quinta do Douro foi dividida por quatro herdeiros. O 1.º herdeiro recebeu $\frac{1}{4}$, o 2.º herdeiro $\frac{3}{9}$ e o 3.º recebeu $\frac{1}{3}$.
- a) Que parte da quinta ficou para o 4.º herdeiro?
- b) A quinta foi vendida por 6 mil contos e esse dinheiro foi distribuído pelos herdeiros. Quanto recebeu cada um?

2. O Vítor tem uma pista de carros com a forma circular e dois carros. Se um dos carros dá uma volta completa em 6 s e o outro em 9 s e se partirem juntos, quanto tempo levará a encontrarem-se novamente no ponto de partida?



3. Se subir uma escadaria de dois em dois degraus chego ao cimo. Se subir de três em três e de cinco em cinco também chego ao cimo.

- a) Determina o menor número de degraus que pode ter essa escadaria.
- b) Se também de 7 em 7 degraus chegasse ao cimo, quantos degraus, no mínimo, teriam de existir?



4. O empregado de um restaurante pretende arranjar cestos com fatias de broa e fatias de pão torrado.

Determina o maior número de cestos que ele pode arranjar com 360 fatias de broa e 504 de pão torrado, levando todos os cestos igual número de fatias de broa e de pão torrado.

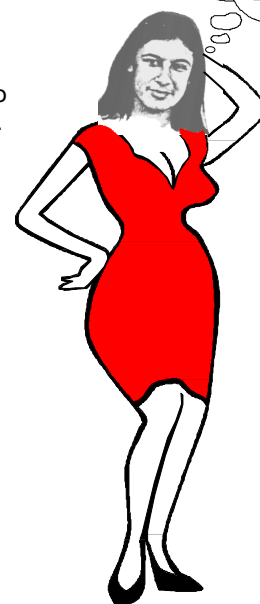
Qual a composição de cada cesto?



5. O André, o Bruno e o Penela foram

apanhar grilos para venderem na feira. Repartiram igualmente os grilos que encontraram e foram para a feira. Depois de cada um ter vendido 6 dos seus grilos, o número total de grilos que sobraram é igual ao que cada um deles tinha inicialmente. Quantos grilos apanharam eles?

6. A Maria comprou um guarda-chuva, uma gabardina e um par de luvas e pagou por tudo 20 contos. A gabardina custou mais nove contos do que o guarda-chuva; o guarda-chuva e a gabardina juntos custaram mais 16 contos do que o par de luvas. A Maria toma nota de quanto gasta em cada compra que faz. Ajuda-a a descobrir quanto custou cada uma das peças.



7. Calcula o valor de cada potência:

$$(-5)^2 ; (-2)^5 ; -3^4 ; \left(-\frac{3}{2}\right)^2 ; (2^3)^2 ; 2^{3^2}$$

8. Escreve como potência de base 2 ou -2, 3 ou -3 e expoente natural cada um dos seguintes números:

$$64 ; -8 ; -32 ; 81 ; -27$$

9. Calcula:

a) $(-2)^3 + (-2)^2$;

b) $(-1)^{12} - (-3)^2$;

c) $(0,1)^2 - (1,1)^2$;

d) $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 - \left(-\frac{1}{2}\right)^2$;

e) $(-3)^2 \times (-2)^3$;

f) $(-2)^3 \div (-3)^2$.

10. Calcule:

a) $\left(\frac{4}{3} \times \frac{3}{2}\right)^5$;

b) $5^3 \times 5^6 \div 5^7$;

c) $(-18)^6 \div (-3)^6 \div (-6)^4$;

d) $[2^2 \times (-3)^2]^2 \div [(-3)^2]^2$;

e) $\frac{2^5 \times 3^7}{2^4 \times 3^3}$

f) $\frac{14^6 \times 5^6}{35^5 \div 2^5}$;

g) $\left(1 + \frac{1}{3}\right)^{12} \times \left(2 - \frac{2}{3}\right)^{15} \div \left(\frac{2^2}{3}\right)^{25}$;

h) $(-2)^{31} \times (0,5)^{31} + (-4)^{17} \times (-0,25)^{17} - \left(\frac{1}{2}\right)^{18} \times 2^{20}$

11. Escreva com expoente positivo cada uma das seguintes potências:

$$5^{-1} ; 3^{-2} ; (-2)^{-3} ; 1^{-10} ; (-1)^{-5} ; \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} ; \left(-\frac{2}{3}\right)^{-1}$$

12. Calcule:

$$(-2)^{-1} ; 2^{-2} ; 3^0 ; (-3)^0 ; \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} ; \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} ; \left(-\frac{3}{2}\right)^{-2}$$

13. Escreva sob a forma de potência cada um dos números seguintes:

$$\frac{1}{2} ; \frac{1}{3} ; -\frac{1}{4} ; -\frac{1}{5} ; \frac{1}{(-2)^0} ; \frac{1}{2^3} ; \frac{1}{3^{-2}}$$

14. Diz se são positivos ou negativos os seguintes números, sem calcular o seu valor:

$$10^{-7} ; (-10)^0 ; (-3)^8 ; (-7,9)^{-4} ; (-1,35)^{-81} ; -(-1,2)^{-5}$$

15. Calcule:

$$(-0,2)^{-3} ; (0,2)^{-2} ; (0,5)^0 ; (0,5)^{-1} ; (-0,5)^{-2}$$

16. Escreva:

a) 4 ; -8 ; -32 ; $-\frac{1}{8}$ e $\frac{1}{16}$, sob a forma de potência de base (-2) e de base $(-\frac{1}{2})$;

b) 9 ; -27 ; 81 e $\frac{1}{729}$, sob a forma de potência de base (-3) e de base $(-\frac{1}{3})$.

S
O
L
U
Ç
Õ
E
S

1.	1/12	1500, 2000, 2000 e 500 contos					
2.	18 s						
3.	30	210					
4.	72 cestos, 5 fatias de broa e 7 fatias de pão torrad						
5.	27 grilos						
6.	Gabardina: 13,5 contos; guarda-chuva: 4,5 contos e par de luvas: 2 contos.						
7.	25	-32	-81	9/4	64	512	
8.	2^6	$(-2)^3$	$(-2)^5$	3^4	$(-3)^3$		
9.	-4	-8	-1,2	-3/8	-72	-8/9	
10.	32	25	36	16	162	70	16/9
11.	$\left(\frac{1}{5}\right)^1$	$\left(\frac{1}{3}\right)^2$	$\left(-\frac{1}{2}\right)^3$	1^{10}	$(-1)^5$	$\left(\frac{3}{2}\right)^1$	$\left(-\frac{3}{2}\right)^1$
12.	-1/2	1/4	1	1	4	9	4/9
13.	2^{-1}	3^{-1}	$(-4)^{-1}$	$(-5)^{-1}$	$(-2)^0$	2^{-3}	3^2
14.	positivo	positivo	positivo	positivo	negativo	positivo	
15.	-125	25	1	2	4		