

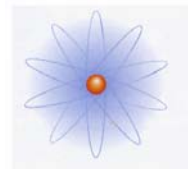
76y

Agrupamento de Escolas de Pampilhosa
8º Ano
Ano Lectivo 2006/2007

Ficha de Trabalho sobre "Ainda os Números"

1. Neptuno é o oitavo planeta do sistema solar e é aproximadamente Neptuno é uma data importante na História da Astronomia.

Descobre o ano em que, a 23 de Setembro, Neptuno foi visto pela primeira vez, calculando o valor da expressão:



$$10^3 + 3^2 \times 10^2 - (4 + 5^2 \times 2).$$

2. Foi num dia de Dezembro que o Homem conseguiu pela primeira vez dividir o átomo. Descobre o ano desse acontecimento, resolvendo a expressão:



$$(2^3 + 6^2)^2 + \frac{3^2 \times 2^2}{6}.$$

3. Completa correctamente os espaços em branco de modo a obteres expressões verdadeiras:

- a) O mínimo múltiplo comum (m.m.c.) de dois ou mais números é o _____ dos múltiplos comuns desse números, diferente de zero.
- b) O máximo divisor comum (m.d.c.) de dois ou mais números é o _____ dos divisores comuns desse números e é diferente de zero.
- c) O _____ de dois ou mais números decompostos em factores primos é igual ao produto dos factores primos comuns e não comuns, cada um elevado ao maior expoente.
- d) O _____ de dois ou mais números decompostos em factores primos é igual ao produto dos factores primos comuns, cada um elevado ao menor expoente.

4. Descobre o que deves colocar no local a ponteadado, de modo a obteres afirmações verdadeiras:

- a) $A = 2^3 \times 3^2$ $B = 2^2 \times \dots$ $m.d.c.(A, B) = 2^2 \times 3$;
- b) $C = 3^2 \times 5^2 \times 7^3$ $D = 3 \times 5^3 \times 7^2$ $m.m.c.(C, D) = \dots \times \dots \times \dots$.

5. Determina:

- a) $m.m.c.(24,60)$;
- b) $m.d.c.(24,60)$;
- c) $m.m.c.(20,5,18)$;
- d) $m.d.c.(20,5,18)$.

6. Simplifica, de forma a obteres fracções irredutíveis.

- a) $\frac{24}{60}$; (Nota: utiliza um dos resultados da questão 1)
- b) $\frac{132}{270}$.

7. Determina:

$\frac{1}{20} + \frac{2}{5} + \frac{1}{18}$. (Nota: utiliza um dos resultados da questão 1)

8. Sem efectuar cálculos, diz justificando, a que é igual:

- a) $m.m.c.(5,25)$;
- b) $m.m.c.(11,12)$;
- c) $m.d.c.(2,21)$;
- d) $m.d.c.(6,36)$.

9. O produto de dois números é 208 e o seu m.d.c. é 8. Qual é o seu m.m.c.?

10. Sabendo que: $m.d.c.(24,a) = 12$ e $m.m.c.(24,a) = 72$, determina o valor de a.

11. Do porto de Viana do Castelo sai um barco de 15 em 15 dias e outro de 20 em 20 dias.
Partiram juntos no dia 1 de Maio.
Qual o primeiro dia que tornaram a sair juntos?

12. Num encontro de juventude participavam 96 portugueses, 72 espanhóis e 48 brasileiros.

a) Qual é o maior número de grupos que se podem formar, de modo que cada país esteja igualmente representado em todos os grupos?

b) Quantos elementos de cada país estão nesses grupos?

13. O Sr. Américo tem um rebanho de ovelhas e quando lhe perguntaram quantas eram, o Sr Américo respondeu: "Consigo agrupá-las doze a doze, dezoito a dezoito ou vinte e quatro a vinte e quatro e não sobra nenhuma". Quantas ovelhas tem o Sr. Américo, sabendo que o seu número é inferior a cem?

14. Escreve sob a forma de uma potência, indicando as regras que utilizaste:

a) $25^2 \times 5^3$;

b) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-20} : \left(-\frac{1}{4}\right)^{-20}$;

c) $(-5)^{-4} : (-5)^5$;

d) $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-4} \times 3^{-4}$.

15. Calcula o valor numérico de cada expressão:

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

b) $\left[(2^3)^{-2} \times (5^2)^{-3} : 10^{-4}\right]^{-1} + 10^3$;

c) $\left[(-2)^{-3}\right]^{-2} : 2^7 + (2^0 - 0,1)^2$;

d) $(5^{-2})^{-3} \times \left(\left(\frac{1}{5}\right)^{-1}\right)^3 : ((-5)^6)^2$.

16. Para $a \neq 0$, $b \neq 0$ e $c \neq 0$, simplifica e apresenta o resultado com expoentes positivos:

$$\frac{4^{-2} \times a^{-3} \times b^4 \times c^{-2}}{2^{-3} \times b^2 \times a^{-1} \times c^2}.$$

17. Resolve em ordem a x a seguinte equação $(3^x)^{-2} = 9^x$.

18. Escreve os seguintes números em notação científica:

a) 43,2;

b) 760000,3;

c) 452;

d) 0,00033;

e) 283×10^{-4} ;

f) $0,05 \times 10^8$.

19. Calcula e apresenta o resultado em notação científica:

a) $3,12 \times 10^{15} + 4,2 \times 10^{18}$;

b) $5,06 \times 10^{-17} \times 4,5 \times 10^{13}$;

c) $(9,6 \times 10^{13}) : (3,2 \times 10^{10})$.

20. Escreve, justificando, por ordem crescente:

a) $3,15 \times 10^5$ $3,05 \times 10^5$ $2,05 \times 10^6$;

b) $1,2 \times 10^0$ $3,51 \times 10^{-5}$ $3,51 \times 10^{-4}$.

Bom estudo!!!

