

Questão-aula 1 e 2 – Expressões numéricas com potências.

Produto de potências

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano	
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____	Data _____
Professor _____	_____	_____	____-____-20____

Questão-aula 1

- 1 Determina o valor de cada uma das expressões numéricas seguintes.

A	$10^2 \times (2^2 + 5^2)$	
B	$4^2 - (3^2 - 1^5)$	
C	$4 \times 5^2 - 1^3$	
D	$9^2 : (5^2 + 2)$	

Questão-aula 2

- 1 Calcula o valor numérico das expressões seguintes.

Apresenta o resultado sob a forma de potência.

1.1. $1^2 \times (3^2 \times 3^2)$

1.2. $(7 - 5)^3 \times 5^3$

1.3. $0,5^{10} \times (2^5 \times 6^5)^2$

1.4. $(8 - 2^3)^6 + 8^4 \times 1^{10}$

Questão-aula 3 e 4 – Quociente de potências. Aplicação de regras operatórias com potências

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____
Professor _____	_____	Data _____-____-20____

Questão-aula 3

1 Associa a cada letra o número que lhe corresponde.

A	$5 + 4^2$
----------	-----------

B	$2^4 - (5 - 2)^2$
----------	-------------------

C	$2^5 \times (4 - 3)^7 : 4$
----------	----------------------------

D	$(6 - 2^2)^{10} : 2^8$
----------	------------------------

E	$2 \times (3 - 1)^7 : 2^4$
----------	----------------------------

1	4
----------	---

2	$7^2 : 7$
----------	-----------

3	3×7
----------	--------------

4	2^4
----------	-------

5	2^3
----------	-------

Questão-aula 4

1 Calcula o valor numérico das expressões seguintes.

Apresenta o resultado sob a forma de potência.

1.1. $10^8 : (2^5 \times 5^5)$

1.2. $(10 - 6)^3 : 2^3$

1.3. $2^6 \times (6^7 : 6^4)^2$

1.4. $(10 - 4)^5 : 2^5 \times 1^3$

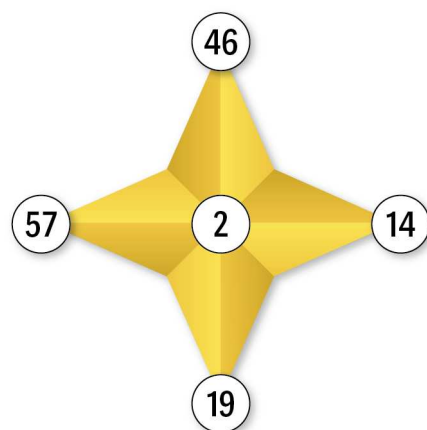
Questão-aula 5 e 6 – Decomposição de um número em fatores primos

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____
Professor _____	_____	Data _____-____-20____

Questão-aula 5

1 Números primos.

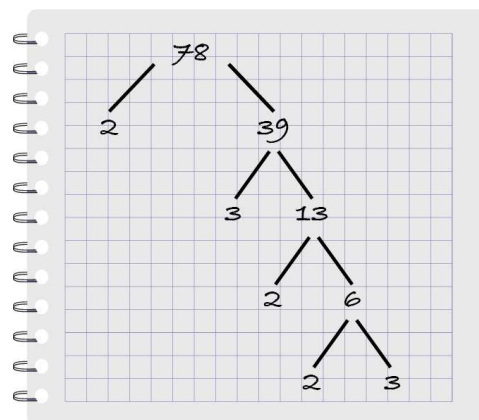
- 1.1.** Dos números representados no esquema ao lado, quais são números primos?
- 1.2.** Escreve os números representados ao lado que não são primos, como um produto de fatores primos.



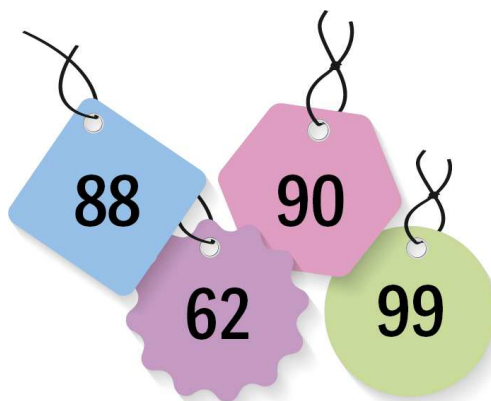
Questão-aula 6

1 O Diogo queria decompor o número 78 em fatores primos. Para isso, recorreu à escrita em árvore representada na figura ao lado.

Descobre o erro cometido pelo Diogo.



2 Utiliza o método que entenderes mais conveniente para decompores em fatores primos os números da seguinte figura.



Questão-aula 7 e 8 – Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____
Professor _____	_____	_____ - _____ - 20____

Questão-aula 7

- 1 Na loja da Didi há 24 bonecas de pano com o cabelo castanho e 20 bonecas de pano com o cabelo louro.

A Didi vai fazer cestinhas com todas as bonecas para colocar na montra.

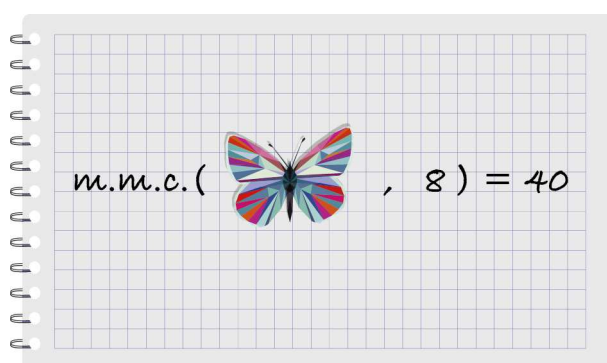
Todas as cestinhas deverão ter o mesmo número de bonecas com o cabelo castanho e o mesmo número de bonecas com o cabelo louro.

Qual é o maior número de cestinhas que a Didi poderá fazer?

Mostra como chegaste à tua resposta.

Questão-aula 8

- 1 Observa o que o Matias escreveu no seu caderno.



O Matias efetuou bem os cálculos e, em seguida, escondeu um dos números com uma borboleta.

Determina todos os números possíveis para estar no lugar do número que o Matias escondeu.

Minuteste 1 – Expressões numéricas com potências. Produto de potências

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____
Professor _____	_____	Data _____-____-20____

- 1 Considera a expressão numérica $2^2 \times 7 - 3^3$.

Qual é o valor numérico desta expressão?

- (A) 1 (B) 27 (C) 12 (D) 3

- 2 Considera a expressão numérica $10^2 \times (2^5 \times 5^5)$.

Qual das opções seguintes tem o mesmo valor numérico desta expressão?

- (A) 10 (B) 10^7 (C) 5^{10} (D) 10^5

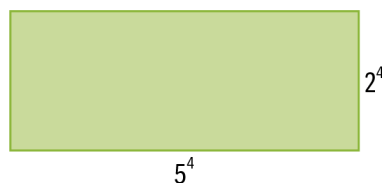
- 3 Qual das seguintes expressões representa o número maior?

- (A) $3^2 \times 3^2$ (B) 27^2 (C) 5^3 (D) $2^5 \times 2^2$

- 4 Qual das potências seguintes tem o mesmo valor numérico da expressão $(4^2)^3$?

- (A) 4^1 (B) 8^3 (C) 4^5 (D) 4^6

- 5 Escreve a área do retângulo sob a forma de potência.



- (A) 5^6 (B) 10^8 (C) 10^4 (D) 5^{10}

Miniteste 2 – Quociente de potências. Aplicação de regras operatórias com potências

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____
Professor _____	_____	Data _____ - _____ - 20____

- 1 Considera a expressão numérica $10^7 : (20^5 : 2^5)$.

Qual é o valor numérico desta expressão?

- (A) 1 (B) 10 (C) 20 (D) 100

- 2 Considera a expressão numérica $6^4 : 2^4 \times 3^5$.

Qual das opções seguintes tem o mesmo valor numérico da expressão?

- (A) 6 (B) 3^9 (C) 6^9 (D) 6^{13}

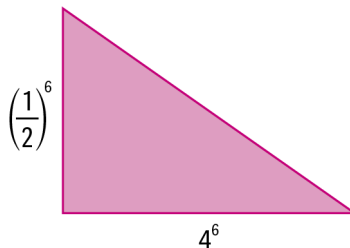
- 3 Qual das seguintes expressões representa o número maior?

- (A) $3^{12} : 3^{10}$ (B) 2^6 (C) 4^7 (D) $12^8 : 3^8$

- 4 Qual das potências seguintes tem o mesmo valor numérico da expressão $7^7 : 7^5 \times (1 + 2^3)$?

- (A) 21^2 (B) 7^3 (C) 21^7 (D) 3^7

- 5 Escreve a área do triângulo sob a forma de potência.



- (A) 4^1 (B) 8^6 (C) 4^8 (D) 2^5

Ministeste 3 – Decomposição de um número em fatores primos

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____
Professor _____	_____	Data _____ - _____ -20____

- 1 Quantos números primos tem o conjunto dos divisores de 88 ?
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

- 2 Qual das expressões não é uma decomposição em fatores primos?
 (A) $3 \times 7 \times 17$ (B) $2^4 \times 5$ (C) $2^5 \times 6$ (D) $5^2 \times 3 \times 7$

- 3 A decomposição em fatores primos do número 60 pode ser dada por:
 (A) $2^2 \times 3 \times 5$ (B) $2^3 \times 3 \times 5$ (C) $4 \times 3 \times 5$ (D) $2 \times 6 \times 5$

- 4 Qual dos números seguintes pode ter a decomposição em fatores primos dada por $2^3 \times 5 \times 11$?
 (A) 440 (B) 88 (C) 44 (D) 340

- 5 Qual dos seguintes números é composto?
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

Minuteste 4 – Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____
Professor _____	_____	Data _____ - _____ -20____

1 Qual é o máximo divisor comum entre 175 e 325 ?

- (A) 5 (B) 25 (C) 50 (D) 100

2 Qual é o mínimo múltiplo comum entre 24 e 50 ?

- (A) 2 (B) 50 (C) 600 (D) 100

3 A Clara contou o número de flautas transversais que tem uma loja de música e concluiu que o número de flautas transversais é um divisor comum dos números 135 e 126 .

No máximo, quantas flautas transversais tem a loja?

- (A) 3 (B) 6
(C) 9 (D) 12



4 Sabe-se que $\text{m.d.c.}(k, 36) = 18$. Qual das seguintes opções está correta?

- (A) k pode ser inferior a 18 .
(B) k pode ser igual a 12 .
(C) Se $\text{m.m.c.}(k, 36) = 180$, então $k = 90$.
(D) Se $\text{m.m.c.}(k, 36) = 36$, então $k = 36$.

5 Os divisores comuns de 90 e 100 são:

- (A) 2 e 5 (B) 3 e 5 (C) 4 e 5 (D) 2 e 3

Teste A

Nome da Escola _____
 Nome do Aluno _____
 Professor _____

Ano letivo 20____-20____

Matemática | 6.º ano

Turma _____

N.º _____

Data _____

____ - ____ - 20____

- 1 Considera os números representados na figura.

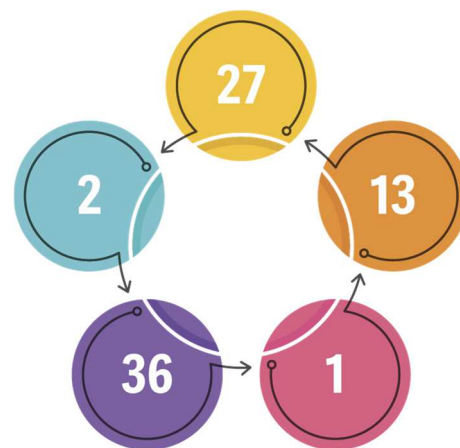
Indica:

1.1. os números primos;

1.2. os múltiplos de 3 ;

1.3. os que são divisores de 36 ;

1.4. um par de números que **não** sejam primos entre si.



- 2 Mostra que $(7^2)^3 = 7^6$.

- 3 Usa o algoritmo de Euclides para determinar o m.d.c.(30 , 45) .

Mostra como chegaste à tua resposta.

- 4 Calcula o valor numérico das expressões, utilizando sempre que possível as propriedades das potências.

Apresenta os valores sob a forma de potência.

4.1. $\left(\frac{2}{3}\right)^3 \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 : 2^5$

4.2. $\left(1 + \frac{1}{3}\right)^{10} : \left(\frac{1}{3}\right)^{10} : 4^4$

- 5 O Sr. Joaquim vai pavimentar uma sala retangular, com 84 dm de comprimento por 76 dm de largura, com tijoleiras quadradas tão grandes quanto possível. Calcula a medida do comprimento do lado de cada tijoleira.

- 6 De uma estação de comboios sai um comboio para a cidade A a cada 24 minutos e para a cidade B sai outro comboio a cada 20 minutos. Às 9 horas saíram os dois comboios juntos. A que horas saem novamente juntos os dois comboios da estação para as cidades A e B ? Mostra como obtiveste a tua resposta.



- 7 Calcula o valor numérico da expressão $0,1 \times (100 - 3^3 : 3^2 \times 5^2)$.

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

- 8 A professora Cristina tem 36 chupas amarelos, 45 azuis e 54 cor-de-rosa.

A professora quer distribuí-los pelo número máximo de crianças, sem que sobre nenhum, de modo que todas as crianças recebam presentes iguais, quer na quantidade de chupas quer na cor dos mesmos.

Quantos chupas de cada cor vai receber cada criança?



Teste A +

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano	
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____	Data _____
Professor _____	_____	_____	_____-_____-20____

- 1 Uma empresa vende aveia em três sacos de três tamanhos diferentes.

Os menores pesam 50 g , os médios 60 g e os maiores 100 g .

Para os supermercados vende embalagens com os três tipos de sacos.

Todas as embalagens têm a mesma composição e o mesmo peso, sendo que este é o menor possível.

1.1. Quanto pesa cada embalagem?

1.2. Quantos sacos tem cada embalagem?



- 2 Calcula o valor numérico da expressão:

$$\frac{3^2}{4} - \left(\frac{1}{6} \times 2 : \frac{1}{3} \right)$$

Apresenta o resultado sob a forma de fração irredutível.

- 3 Escreve na forma de potência de base 2 cada uma das seguintes expressões:

3.1. $(6 : 3)^2 + \left(\frac{1}{2} \right)^2 \times 2^4$

3.2. $\frac{1}{2} \times 2^7 : 0,5^6 \times 4^2$

- 4 Escreve como uma potência de um só número.

4.1. $6^4 \times 36$

4.2. 8×2^5

4.3. $3^4 \times 81$

- 5 Na apresentação do manual estavam mais de 50 professores e menos de 70 .

Se os professores se sentassem em filas de cinco não ficava nenhum em pé, mas caso se sentassem em filas de sete ficavam dois em pé.



Quantos professores estavam na apresentação do manual?

- 6 A Matilde escreveu os números 45 e 255 .

6.1. Mostra que:

a) $45 = 3^2 \times 5$

b) $255 = 3 \times 5 \times 17$

6.2. Determina o m.d.c.(45 , 255) .

6.3. Escreve os divisores comuns de 45 e 255 .

6.4. Escreve na forma irredutível a fração $\frac{45}{255}$.

- 7 O milho é um cereal cultivado em grande parte do mundo.

É utilizado como alimento humano ou para ração animal devido às suas qualidades nutricionais.

O Diogo colheu um cesto de espigas de milho.

Ele consegue colocar as espigas que colheu em caixas de três ou em caixas de sete sem que sobre nenhuma espiga.

No mínimo, quantas espigas colheu o Diogo?



Ficha de Desenvolvimento

Nome da Escola _____	Ano letivo 20____-20____	Matemática 6.º ano
Nome do Aluno _____	Turma _____	N.º _____
Professor _____	_____	Data _____ - _____ - 20____

- 1 O m.d.c.(a , b) = 36 e o m.m.c.(a , b) = 2520 .

Diz, justificando, se $a \times b$ é múltiplo de 9 .

- 2 A Isabel pensou num número natural e disse que esse número obedecia às condições seguintes:

- é divisor de 72 ;
- é múltiplo de 8 ;
- subtraindo-lhe duas unidades, obtém-se um múltiplo de 5 .

Em que número pensou a Isabel?

- 3 Calcula o valor numérico da seguinte expressão:

$$\frac{3^2 - 2^2}{5} + \frac{3^5 \times 5^5}{15^6 : 15^2}$$

Apresenta o resultado sob a forma de potência.

- 4 Numa loja de artigos para festas de aniversário há duas caixas com balões.

Uma caixa tem 2×10^2 e a outra tem 2×5^2 balões.

Nas duas caixas, $\frac{2}{5}$ dos balões são amarelos e 80 balões são azuis.

Dos restantes balões, $\frac{2}{7}$ são vermelhos.

Quantos balões vermelhos há nas duas caixas?

Mostra como chegaste à tua resposta.

