



Miniteste 1

Decomposição de um número em fatores primos

Nome: _____

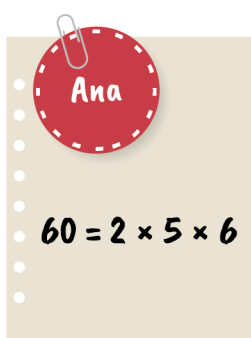
Turma: _____ N.º: _____

Observações: _____

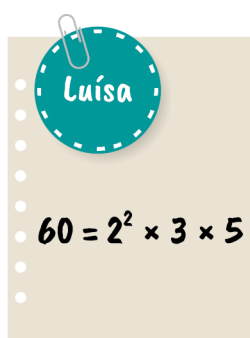
Professor: _____

- 1 Três alunos de uma turma, a Ana, a Luísa e o Tomás, efetuaram a decomposição em fatores primos do número 60, mas apenas um deles o fez de forma correta. Qual dos alunos foi?

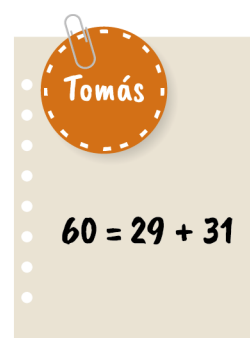
Justifica, explicando qual foi o erro cometido por cada um dos outros dois alunos.



Ana

$$60 = 2 \times 5 \times 6$$


Luísa

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5$$


Tomás

$$60 = 29 + 31$$

- 2 Decompõe os números 90 e 220 em fatores primos.
- 3 Considera os números a e b , que se decompõem em fatores primos da seguinte forma:

$$a = 2^3 \times 3 \times 5^2 \times 11$$

$$b = 2 \times 3 \times 7$$

Indica, justificando, se a seguinte afirmação é verdadeira ou falsa:

“O número b é um divisor do número a .”



Miniteste 2

Mínimo múltiplo comum de dois números

Nome: _____

Turma: _____ N.º: _____

Observações: _____

Professor: _____

1 Completa, sem efetuar cálculos:

1.1. $m.m.c.(6,12) = \square$

1.2. $m.m.c.(2,3) = \square$

1.3. $m.m.c.(10,30) = \square$

2 Considera os seguintes números:

20

24

2.1. Decompõe os números 20 e 24 em fatores primos.

2.2. Determina $m.m.c.(24,20)$.

3 O João e a Rita são primos e vão visitar os avós regularmente. O João visita os avós de oito em oito dias e a Rita de 12 em 12 dias. Os dois primos visitaram hoje os avós. Daqui a quantos dias voltarão os dois a visitar os avós no mesmo dia?

Mostra como chegaste à resposta.





Miniteste 3

Máximo divisor comum de dois números

Nome: _____

Turma: _____ N.º: _____

Observações: _____

Professor: _____

- 1 Considera os números $a = 7^3 \times 11^2$, $b = 2^5 \times 7^2 \times 11^3$ e $c = 2^4 \times 11^5$.

Faz a correspondência entre os elementos da coluna da esquerda e os da coluna da direita.

m.d.c.(a, b)	•	•	11^2
m.d.c.(a, c)	•	•	$2^4 \times 11^3$
m.d.c.(b, c)	•	•	$7^2 \times 11^2$

- 2 Determina m.d.c.(48,120), começando por decompôr cada um dos os números 48 e 120 num produto de fatores primos.

- 3 Uma instituição de solidariedade social está a fazer cabazes alimentares para oferecer a famílias carenciadas. Para tal, dispõe de 60 pacotes de arroz e 36 pacotes de leite.

Pretende-se distribuir estes bens alimentares pelos cabazes de modo que todos os cabazes tenham a mesma constituição (o mesmo número de pacotes de arroz em todos os cabazes, assim como o mesmo número de pacotes de leite), sem que sobrem bens alimentares.

Qual é o número máximo de cabazes que podem ser feitos? E quantos pacotes de arroz e de leite farão parte de cada cabaz?

Mostra como chegaste à resposta.





Miniteste 4

Potências. Multiplicação e divisão de potências. Expressões numéricas

Nome: _____

Turma: _____ N.º: _____

Observações: _____

Professor: _____

1 Calcula:

1.1. a soma do quadrado de seis com o cubo de dois;

1.2. a diferença entre o cubo de dez e dois à quarta.

2 Liga cada expressão numérica à potência que a representa:

$8^5 \times 2^5$ •

• 4^5

$8^5 : 2^5$ •

• 2^{13}

$2^{10} \times 2^3$ •

• 16^5

$8^{11} : 8^6$ •

• 8^5

3 Calcula o valor das seguintes expressões numéricas, aplicando, sempre que possível, as regras operatórias das potências.

3.1. $2^7 \times 4^7 : 8^5$

3.2. $20^3 : 2^3 \times (10^2)^3 : 10^5$

4 Na expressão numérica que se segue, o balão esconde um expoente.

$$3^7 \times 2^7 : 6^{\text{balão}} = 36$$

Determina o expoente escondido pelo balão.





Teste de avaliação

Nome: _____

Turma: _____ N.º: _____

Observações: _____

Professor: _____

- 1 Em qual das seguintes opções se encontra a decomposição em fatores primos de um número que é múltiplo de 10?
 (A) $2^4 \times 3 \times 7^3$ (B) $2^3 \times 3 \times 5^2$ (C) $3^4 \times 5 \times 7^3$ (D) $3^{10} \times 5$
- 2 Decompõe em fatores primos o número 75 e, a partir da decomposição apresentada, indica três divisores de 75 diferentes de 1 e de 75.
- 3 Classifica em verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das seguintes afirmações:

	V	F
3.1. Se $a = 2^4 \times 3 \times 11^2$ e $b = 2^3 \times 7^2 \times 11$, então $\text{m.d.c.}(a, b) = 2^3 \times 11$.	☐	☐
3.2. $\text{m.m.c.}(5, 30) = 30$	☐	☐
3.3. $8^7 \times 8^4 : 8^5 = 8^{16}$	☐	☐
3.4. Se a e b são números naturais diferentes de 0 e a é o triplo de b , então $a^7 : b^7 = 3^7$.	☐	☐
3.5. Se a e b são números primos, então $\text{m.m.c.}(a, b) = a + b$.	☐	☐

- 4 Sabe-se que $\text{m.m.c.}(a, 8) = 24$.

Qual é o menor número par que a pode representar?

(A) 3 (B) 6 (C) 12 (D) 16

- 5 Pela altura do Natal, a Juliana faz biscoitos de gengibre para oferecer às suas amigas. Neste próximo Natal, ela pretende fazer 270 biscoitos em forma de estrela e 315 em forma de árvore de Natal.

A Juliana vai distribuir os biscoitos por saquinhos.

Todos os saquinhos deverão ter o mesmo número de biscoitos em forma de estrela e o mesmo número de biscoitos em forma de árvore de Natal, e a Juliana quer usar todos os biscoitos confeccionados.

- 5.1. Qual é o maior número possível de saquinhos que a Juliana poderá usar?

- 5.2. Quantos biscoitos de cada tipo colocará a Juliana cada um dos saquinhos referidos na alínea anterior?



em



Teste de avaliação

- 6 Para trabalho de casa, a professora de Matemática pediu aos alunos que escrevessem expressões numéricas com potências em que o valor numérico fosse um número primo. Três alunos, a Rita, o Pedro e o Rafael, apresentaram as seguintes expressões:

Rita

$$6^5 : 3^5 \times 2^7 : (2^2)^5$$

Pedro

$$7^2 - 3^2$$

Rafael

$$2^3 + (3^3)^5 : (3^2)^7$$

Verifica se os três alunos cumpriram com o que a professora tinha pedido.

Começa por determinar o valor numérico de cada uma das expressões apresentadas.

- 7 Para tratar um problema de saúde, a Maria pratica pilates de seis em seis dias e tem uma sessão de osteopatia de 15 em 15 dias.

Hoje, a Maria fez as duas coisas: praticou pilates e teve uma sessão de osteopatia. Daqui a quantos dias voltará a realizar ambas as atividades no mesmo dia?

Mostra como chegaste à resposta.



- 8 Calcula o valor das seguintes expressões, aplicando, sempre que possível, as regras operatórias das potências.

8.1. $(6^2)^8 : 6^{11} : 3^5 + 1^{17}$

8.2. $9^6 \times 3^5 : (3^2)^8 + 5^8 : 5^6$

- 9 A filha do Joaquim quer saber qual é o PIN do telemóvel do pai. O pai lançou-lhe um desafio matemático para o descobrir. Começou por lhe dizer que o PIN era composto por quatro algarismos, a , b , c e d , como mostra a imagem.

Para descobrir os algarismos do código, o Joaquim deu as seguintes pistas à filha:

- o algarismo a é igual a $\text{m.d.c.}(30, 72)$;
- o algarismo b é tal que $2^b : 2^6 = 8$;
- o algarismo c é a quinta parte de $\text{m.m.c.}(2, 5)$;
- o algarismo d é tal que $9 \times 3^5 : 3^d = 3$.

Descobre o PIN do telemóvel do Joaquim.

