

Proposta de teste de avaliação 2

Nome da Escola	Ano letivo 20 - 20		Matemática 5.º ano
Nome do Aluno	Turma	N.º	Data
Professor			- - 20

1. Um número tem três algarismos dos quais conhecemos os algarismos das centenas e das dezenas.

O número é divisível por três e por cinco.

- 1.1. Qual é o algarismo das unidades?

Resposta:



- 1.2. Decompõe em fatores primos o número 78.

Resposta:

2. No dia 5 de dezembro, dia Internacional do Voluntariado, o Pedro e a Inês ofereceram-se como voluntários para a recolha de donativos para famílias carenciadas.

No final do dia, entre outros produtos, recolheram 60 garrafas de óleo e 54 garrafas de azeite que vão distribuir por caixas.



Cada caixa deve levar o mesmo número de garrafas de cada tipo de alimento e no final não deve sobrar nenhuma garrafa.

- 2.1. Qual é o número máximo de caixas que vão necessitar?

Resposta:

- 2.2. Qual é a composição de cada caixa?

Resposta:

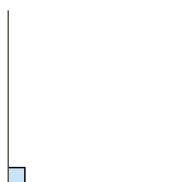
3. Calcula m.m.c.(12 , 16).

Resposta:

4. Associa a cada ângulo a medida da sua amplitude de acordo com a lista:

180°	20°	90°	155°	75°	120°
------	-----	-----	------	-----	------

A



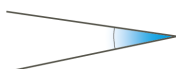
B



C



D



E



F



Ângulo	Amplitude
A	
B	
C	
D	
E	
F	

5. O Rui fez a seguinte afirmação:

«Se um número é divisível por 4 e por 12 é também divisível por 32.»

O que pensas sobre a afirmação do Rui?

Resposta:



6. Na festa de Natal do grupo do João trocaram prendas utilizando o «amigo secreto». O número que saiu ao João é um número primo menor do que 50 e a **soma** dos seus algarismos é **oito**. Qual é o número que tinha a prenda que saiu ao João?



Resposta:

7. A decomposição do número **180** em fatores primos é:

☐ $2 \times 3^2 \times 20$

☐ $2^2 \times 3^2 \times 5$

☐ $2^2 \times 3 \times 15$

☐ $2 \times 3^2 \times 10$

8. Utiliza as letras da figura e indica:

8.1. duas retas paralelas;

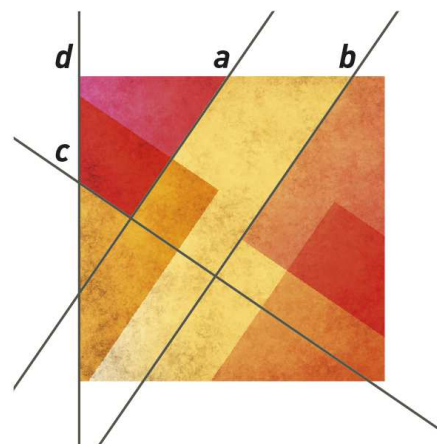
Resposta:

8.2. duas retas concorrentes e não perpendiculares;

Resposta:

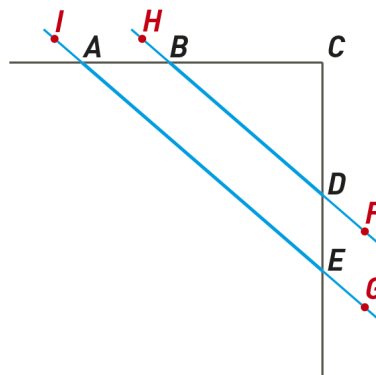
8.3. a posição relativa das retas a e c .

Resposta:



9. Os carpinteiros utilizam esquadros, esquadros de carpinteiro, para verificarem a esquadria, isto é, se o ângulo formado, neste caso, pelas duas tábuas é **reto**.

Observa a figura seguinte, que foi desenhada a partir do esquadro que observamos na fotografia.



Na figura tem-se:

- as retas AE e BD são paralelas;
- os pontos I , A , E e G pertencem à mesma reta;
- os pontos H , B , D e F pertencem à mesma reta;
- o ângulo BCD é reto.

Utilizando as letras da figura, indica dois ângulos:

- 9.1. verticalmente opostos;

Resposta:

- 9.2. adjacentes;

Resposta:

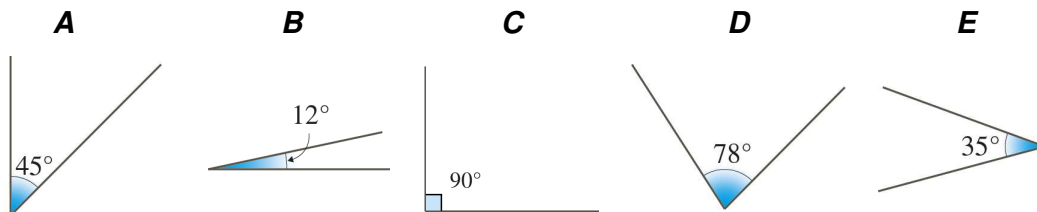
- 9.3. alternos internos;

Resposta:

- 9.4. suplementares.

Resposta:

10. Observe os ângulos da figura seguinte.

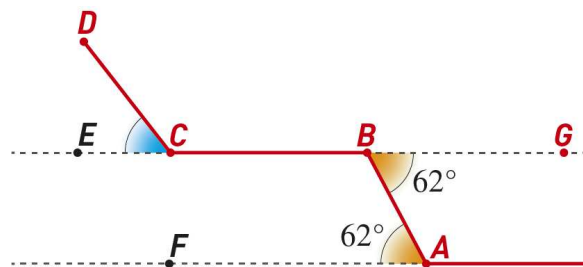


Indica, pela letra correspondente, dois ângulos complementares.

Resposta:

11. Em Coruche realizam-se passeios em balões de ar quente.

A figura seguinte mostra o percurso de um balão.



Um balão saiu de A e deslocou-se até D pelo trajeto A , B , C e D .

Os pontos E e G pertencem à reta CB .

- 11.1. De acordo com os dados, justifica que as retas CB e FA são paralelas.

Resposta:

- 11.2. Sabendo que $\widehat{BCD} = 128^\circ$, qual é a amplitude do ângulo DCE ?

Resposta:

- 12.** Calcula o valor numérico da expressão seguinte.

$$2 + (16 - 3 \times 2) : 5$$

Resposta:

- 13.** Para enfeitar a árvore de Natal a Helena comprou 20 bolas e 10 laços.

Ao todo gastou 12 euros.

Se cada laço custou 20 cêntimos, calcula o custo, em euros, de cada bola.

Resposta:



- 14.** Desenha:

- o ângulo AVB de modo que $A\hat{V}B = 120^\circ$;
- a bissetriz $\hat{V}C$ do ângulo AVB .

Resposta:



FIM

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

Cotações

1.1.	1.2.	2.1.	2.2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.1.	8.2.	8.3.
4	4	4	4	4	6	4	4	6	4	4	4

9.1.	9.2.	9.3.	9.4.	10.	11.1.	11.2.	12.	13.	14.	Total
4	4	4	4	6	4	4	6	6	6	100

Proposta de resolução

- 1.1. Se o número é divisível por 5 o algarismo das unidades é 0 ou 5.

Se for 0, tem-se 780 e $7 + 8 + 0 = 15$ e 15 é múltiplo de 3.

Se for 5, tem-se 785 e $7 + 8 + 5 = 20$ e 20 não é divisível por 3.

Resposta: O algarismo das unidades é 0.

1.2.

$$\begin{array}{r|l} 78 & 2 \\ 39 & 3 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array}$$

Resposta: $78 = 2 \times 3 \times 13$

- 2.1. Vamos determinar m.d.c. (60, 54)

$$\begin{array}{r|l} 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5 \quad e \quad 54 = 2 \times 3^3$$

$$\text{m.d.c. (60, 54)} = 2 \times 3 = 6$$

Resposta: No máximo, vão necessitar de 6 caixas.

- 2.2. $60 : 6 = 10$ e $54 : 6 = 9$

Cada caixa vai levar 10 garrafas de óleo e 9 garrafas de azeite.

3. $M_{12} = \{12, 24, 36, \boxed{48}, \dots\}$

$$M_{16} = \{16, 32, \boxed{48}, \dots\}, \text{ logo,}$$

$$\text{m.m.c.}(12, 16) = 48.$$

Ou,

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

$$12 = 2^2 \times 3 \quad e \quad 16 = 2^4$$

$$\text{m.m.c.}(12, 16) = 2^4 \times 3 = 16 \times 3 = 48$$

Resposta: 48

4.

Ângulo	Amplitude
A	90°
B	75°
C	155°
D	20°
E	180°
F	120°

5. A afirmação do Rui não é verdadeira.

Por exemplo, o número 24 é divisível por 4 e por 12 e não é divisível por 32.

6. O número é menor que 50, por isso, o algarismo das dezenas pode ser 1, 2, 3 ou 4.

Os números cuja soma dos algarismos é igual a 8 são:

17, 26, 35 e 44

O único número que é primo é o 17.

7. Resposta: $2^2 \times 3^2 \times 5$

- 8.1. Resposta: retas a e b

- 8.2. Resposta: retas c e d

- 8.3. Resposta: Retas perpendiculares

- 9.1. Por exemplo, os ângulos HBA e DBC .

- 9.2. Por exemplo, os ângulos BAI e EAB .

- 9.3. Por exemplo, os ângulos BAI e ABD .

- 9.4. Por exemplo, os ângulos FDC e CDB .

10. Resposta: os ângulos B e D .

- 11.1. Resposta: Os ângulos dos vértices BAF e ABG são ângulos alternos internos e são iguais. Logo, as retas são paralelas.

- 11.2. $180^\circ - 128^\circ = 52^\circ$

Resposta: 52°

12. $2 + (16 - 3 \times 2) : 5 =$

$$= 2 + (16 - 6) : 5 =$$

$$= 2 + 10 : 5 =$$

$$= 2 + 2 =$$

$$= 4$$

13. 20 bolas e 10 laços;

12 euros é o total;

0,20 € é o custo de um laço;

$0,20 \times 10 = 2,00$ € é o custo de 10 laços;

$(12,00 - 2,00)$ € = 10,00 € é o custo total das 20 bolas;

$(10,00 : 20)$ € = 0,50 € custa cada bola;

Resposta: Cada bola custa 0,50 €.

14.

