

Prova Final de Matemática – 2º Ciclo

Prova 62 – 1ª Chamada

21 de maio de 2015

Caderno 1

1.

$$r = \frac{\text{diâmetro}}{2} = \frac{20}{2} = 10 \text{ cm}$$

$$\text{Área do círculo} = \pi \times r^2 = 3,1416 \times 10^2 = 3,1416 \times 100 = 314,16 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área do quadrado} = l^2 = 2,5^2 = 6,25 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área pedida} = \text{Área do círculo} - 2 \times \text{Área do quadrado} - 2 \times \text{Área do triângulo}$$

$$\text{Área pedida} = 314,16 - 2 \times 6,25 - 2 \times 15 = 271,66 \approx 272 \text{ cm}^2$$

Resposta: Depois de efetuados os recortes, a área da cartolina é 272 cm^2 .

2. Comprimento do lado maior do mural na figura: $12,5 \text{ cm}$

$$\frac{1}{36} = \frac{12,5}{x}$$

$$x = 12,5 \times 36 = 450 \text{ cm} = 4,5 \text{ m}$$

Resposta: O lado maior do mural tem $4,5$ metros de comprimento.

3.

$$\text{Volume do cilindro} = \text{Área da base} \times \text{altura}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume do cilindro} &= 3,1416 \times 5,5^2 \times 14,5 = 3,1416 \times 30,25 \times 14,5 \\ &= 1377,9843 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\text{Volume dos 3 cilindros} = 3 \times 1377,9843 \text{ cm}^3 = 4133,9529 \text{ cm}^3 \approx 4134 \text{ cm}^3$$

Resposta: O volume total dos três cilindros é 4134 cm^3 .

4.

4.1. Quantia paga pela Raquel: $41 \times 0,19 = 7,79 \text{ €}$

Quantia paga pelo Guilherme: $51 \times 0,15 = 7,65 \text{ €}$

Diferença entre a quantia paga pela Raquel e o Guilherme

$$7,79 - 7,65 = 0,14 \text{ €}$$

Resposta: A Raquel pagou mais 0,14 euros do que o Guilherme.

4.2. $50 \times 0,15 = 7,50 \text{ €}$

$$7,50 \div 0,19 = 39,47 \dots$$

$$39 \times 0,19 = 7,41 \text{ €} \quad ; \quad 40 \times 0,19 = 7,60 \text{ €}$$

Resposta: Efetuando 40 ou mais reproduções fica mais barato mandar repetir fotografias de modo a atingir as 50 reproduções.

5.

$$\text{média} = \frac{1,72 + 1,70 + 1,86 + 1,71 + 1,72 + 1,67}{6} = \frac{10,38}{6} = 1,73$$

Resposta: No grupo há 5 elementos com altura inferior à média.

Fim do Caderno 1

Caderno 2

6. Uma pirâmide com 10 arestas tem 5 arestas laterais e 5 arestas na base.

Resposta: O polígono da base é um pentágono.

7. $20 - 0,85n$

8.

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} \div \left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{2}{3} + \frac{1}{6} \div \frac{1}{16} = \frac{2}{3} + \frac{1}{6} \times \frac{16}{1} = \frac{2}{3} + \frac{16}{6} = \frac{2}{3} + \frac{8}{3} = \frac{10}{3}$$

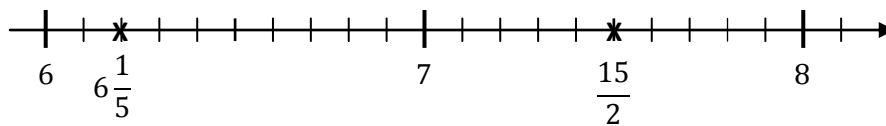
9.

$$10^3 = 1\ 000 \quad 2 \times 10^3 = 2 \times 1000 = 2000 \quad \text{e} \quad 10^6 = 1\ 000\ 000$$

O Luís tem razão porque 10^6 é mil vezes maior do que 10^3 e não duas vezes maior como afirma a Fátima.

10. 120°

11.



12.

$$\text{Área da quarta parte do círculo} = \frac{60}{4} = 15 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área do quadrado} = 6^2 = 36 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área do triângulo} = \frac{b \times a}{2} = \frac{6 \times 6}{2} = \frac{36}{2} = 18 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área total} = 3 \times 15 + 36 + 18 = 45 + 36 + 18 = 99 \text{ cm}^2$$

Resposta: A área da composição geométrica é 99 cm^2 .

13. Isósceles obtusângulo

14.

$$6^7 \times 6^2 : 6^3 = 6^9 : 6^3 = 6^6$$

Resposta: 6^6

15.

Número de alunos que vão à frente do Gabriel e da Jacinta

$$\frac{3}{5} \times 30 = 3 \times \frac{1}{5} \times 30 = 3 \times 6 = 18$$

Número de alunos que se encontram atrás do Gabriel e da Jacinta

$$30 - 18 - 2 = 10$$

Resposta: Atrás do Gabriel e da Jacinta encontram-se 10 alunos.

16. Os triângulos $[ABD]$ e $[BCD]$ são geometricamente iguais porque têm, de um para o outro, os três lados iguais (critério LLL)
 $[BD]$ é um lado comum, $\overline{AB} = \overline{DC}$ e $\overline{AD} = \overline{BC}$ (lados opostos do paralelogramo).

17.

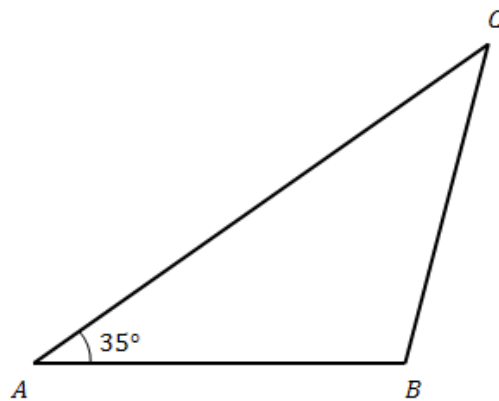
Múltiplos de 3 maiores do que 20 e menores do que 30: 21, 24, 27

Múltiplos de 4 maiores do que 20 e menores do que 30: 24, 28

Múltiplos de 3 e de 4 maiores do que 20 e menores do que 30: 24

Resposta: A turma tem 24 alunos.

18.



19. 3 e 14

20. $a = 2,7 \text{ cm}$ e $b = 2,7 \text{ cm}$

21.

21.1. As variáveis qualitativas são a freguesia de nascimento e a escola que frequenta.

21.2. $\frac{1}{14}$

22. As retas t e r são paralelas.

Fim da Prova