

Exame Nacional de Matemática
9.º Ano de Escolaridade
3.º Ciclo do Ensino Básico

2.ª Chamada – 2008

RESOLUÇÃO

1. Se a e b são números primos diferentes, então o mínimo múltiplo comum entre eles é $a \times b$.

2. O menor número inteiro pertencente ao intervalo $\left[-\sqrt{10}, -\frac{1}{2}\right]$ é -3 .

3. A afirmação é falsa. Por exemplo, 6 é número par e admite como divisor o número 3 que é ímpar e diferente de 1.
 - 4.1 A afirmação verdadeira é: “30% dos alunos doaram sangue duas vezes”.
 - 4.2 Na turma há 30 alunos, dos quais 10 raparigas que doaram sangue menos de duas vezes.
A probabilidade pedida $\frac{10}{30}$, ou seja, $\frac{1}{3}$.

- 5.1 Tempo total de treino, em minutos: $1,5 \times 10^3 = 1500$
Duração de cada treino em minutos: 60

Número de treinos: $1500 : 60 = 25$

Foram feitos 25 treinos.

- 5.2 A partir da informação resulta o preenchimento da tabela

Jogo	Turma vencedora
A com B	A
A com C	A
A com D	A
B com C	B
B com D	B
C com D	C

6. A representação analítica que corresponde à representação gráfica apresentada é:

$$y = \frac{40}{x}.$$

7. $x + \frac{4-3x}{2} \leq -5 \Leftrightarrow 2x + 4 - 3x \leq -10 \Leftrightarrow -x \leq -14 \Leftrightarrow x \geq 14$
 $x \in [14, +\infty[.$

8. As alturas das bonecas, quando dispostas por ordem crescente de alturas, são os termos de uma sequência de números.

Ordem do termo	termo
1.º	1
2.º	1+0,75
3.º	1+2×0,75
4.º	1+3×0,75
...	...
30.º	1+29×0,75

O termo geral da sequência de números é: $1 + (n-1) \times 0,75$.

$$1 + (n-1) \times 0,75 = 20 \Leftrightarrow 1 + 0,75n - 0,75 = 20 \Leftrightarrow 0,75n = 19,75 \Leftrightarrow n = \frac{19,75}{0,75}$$

$$n \approx 26,3$$

Como $26,3 \notin \mathbb{N}$, conclui-se que não existe nesta série de bonecas uma que tenha 20 cm de altura.

9.1 O tempo gasto a arranjar o furo foi 10 minutos.

9.2 Chegou a casa às 12 horas e 50 minutos.

9.3 O Luís esteve na escola durante 40 minutos e a duração do jogo, incluindo intervalo foi de 45 minutos. Donde se conclui que o Luís não assistiu ao jogo todo.

10. $\widehat{BC} = \beta = 60^\circ$.

Num triângulo a lados iguais opõem-se ângulos iguais.

Como $\overline{OC} = \overline{OA}$, então $\alpha = \widehat{BAC} = \frac{\widehat{BC}}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$

A amplitude do ângulo α é 30° .

11. Seja x a medida do comprimento do outro cateto.

Recorrendo ao Teorema de Pitágoras, tem-se:

$$x^2 + 10^2 = 15^2 \Leftrightarrow x^2 = 225 - 100 \Leftrightarrow x^2 = 125 \Leftrightarrow x = \sqrt{125}$$

O valor exacto do comprimento do outro cateto é $\sqrt{125}$ cm.

12. É falsa a igualdade: $\frac{A}{r^2} = \pi$

13.1 A afirmação verdadeira é:

“O plano que contém a face $[ABE]$ é perpendicular ao plano que contém a face $[AEFD]$ ”.

13.2 $\operatorname{tg} \beta = \frac{42}{300}$

Recorrendo a uma calculadora obtém-se 8 graus, como valor arredondado às unidades da amplitude do ângulo β .



```
tan-1(42/300)  
7.969610394
```

13.3 Seja V o volume do prisma.

$$V = \frac{42 \times 300}{2} \times 250 = 1\,575\,000 \text{ cm}^3$$