Nome N.o Turma Data \_\_\_\_ / fev /2018

Avaliação E. Educação Professor

Teste de Avaliação

**MATEMÁTICA – 7.o ANO Duração: 90 minutos**

Não é permitido o uso de calculadora.

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Na resposta aos restantes itens, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efetuar e todas as justificações necessárias.

**1.** A soma de $5^{2}$ com $5^{3}$ é:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **(A)** $10^{6}$ | **(B)** $10^{5}$ | **(C)** $5^{5}$ | **(D)** 150 |
|  |  |  |  |

**2.** Observa o cubo da figura ao lado e a respetiva planificação.

Sabendo que o cubo tem 27 cm3 de volume, determina,
em cm2, a área da sua planificação.

**3.** Considera a função $f$,de domínio $\left\{-1, 0, \frac{1}{2}, 2\right\}$ e conjunto de chegada $Q $, representada graficamente na figura seguinte.

**3.1** Qual das afirmações seguintes é verdadeira?

**(A)**$f$ é uma função constante. **(B)** $f(1)=2$

**(C)** $f\left(x\right)=-\frac{1}{2}x$ **(D)** $f\left(x\right)=-\frac{1}{2}x+2$

**3.2** Calcula o valor numérico de $\frac{f(2)}{3}-f(-1)×f(0)$ .

**4.** A função $f$ é uma função de proporcionalidade direta.

Sabe-se que $f\left(1,5\right)=6$ .

Indica uma expressão algébrica que represente função $f$.

**5.** Considera uma sucessão em que o primeiro termo é $\frac{3}{2}$ e cada um dos termos seguintes se obtém da seguinte forma:

**«Calcular o quadrado do termo anterior e depois subtrair 3.»**

Qual é o terceiro termo da sucessão?

**6.** Na figura seguinte estão representadas as retas *r* e *s* e o triângulo [*ABC*] . As retas *r* e *s* são paralelas.



**6.1** Classifica o triângulo [*ABC*] quanto aos lados e quanto aos ângulos.

**6.2** Determina as amplitudes $α $, $β$ e $θ .$

**7.** No quadrilátero convexo [*XYWZ*] , os ângulos opostos são iguais e o ângulo interno de vértice
em *X* tem amplitude 60°. Determina a amplitude dos restantes ângulos internos e classifica
o quadrilátero.

**8.** Na figura ao lado está representado o triângulo [*ABC*] .

Sabe-se que:

● $\overbar{AB}=8 cm ;$

● *F* é o ponto médio do segmento de reta [*AB*] ;

● *E* é o ponto médio do segmento de reta [*BC*] ;

● as retas *AB* e *DE* são paralelas;

● as retas *AC* e *EF* são paralelas.

**8.1** Mostra que os triângulos [*CED*] e [*EBF*] são iguais.

**8.2** Justifica que [*ADEB*] é um trapézio.

**8.3** Calcula, em cm2, a área do trapézio [*ADEB*] , sabendo que a sua altura é 1,5 cm.

**9.** Considera a figura seguinte, formada por dois retângulos, cujas medidas estão expressas em centímetros.



**9.1** Mostra que a área da figura pode ser dada pela expressão $31x+20$ .

**9.2** Determina a área da figura se $x=3,5 cm$ **.**

**10.** Considera a equação $16+3x-5=4-x-1$ .

**10.1** Indica os termos independentes pertencentes ao segundo membro da equação.

**10.2** Verifica se $-2$ é solução da equação.

**11.** Resolve e classifica a seguinte equação.

$$\frac{3x-1}{2}-4=5\left(2x+4\right)$$

**12.** Em qual das opções se encontra o valor de $b$ para o qual a equação $5+bx=4x+3 $
é impossível?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. $4$
 | 1. $3$
 | 1. $–3$
 | 1. $–4$
 |

**13.** Considera o seguinte problema:

Atualmente, a mãe do Pedro tem o triplo da sua idade. Daqui a 2 anos, a soma das suas idades será 48 anos. Que idade tem o Pedro?

Sendo $x$ a idade atual do Pedro, qual das seguintes equações pode traduzir o problema?

|  |  |
| --- | --- |
| 1. $x+2+3\left(x+2\right)=48$
 | 1. $x+3x+2=48$
 |
| 1. $x+2+3x+2=48$
 | 1. $ x+3x=48$
 |

**14.** Resolve o seguinte problema, começando por traduzi-lo por uma equação.

Uma corda com 40 m de comprimento foi dividida em duas partes de tamanhos diferentes. Se uma das partes tem mais 16 m do que a outra, quanto mede cada parte?

|  |
| --- |
| **Cotações** |
| **1.** | **2.** | **3.1** | **3.2** | **4.** | **5.** | **6.1** | **6.2** | **7.** | **8.1** | **8.2** | **8.3** | **9.1** | **9.2** |  |  |  |  |  |
| 3 | 6 | 3 | 6 | 4 | 8 | 4 | 6 | 6 | 6 | 3 | 6 | 6 | 3 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10.1** | **10.2** | **11.** | **12.** | **13.** | **14.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 4 | 10 | 3 | 3 | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total:** 100 pontos |