

Nome do aluno: _____	Nº 6.º	Rubrica do professor
Avaliação por domínios:	MI I Sm S B MB	Rubrica do EE
Conceitos e procedimentos	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Apreciação global
Capacidades matemáticas	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

1 – Apresenta a decomposição em fatores primos do número 80.

$$80 = \underline{2^4 \times 5}$$

$$\begin{array}{r} 80 \\ 40 \\ 20 \\ 10 \\ \hline 5 \end{array}$$

2 - No final do dia, a pastelaria "O aroma do pão" não tinha vendido 30 pães e 12 bolos.

Para não desperdiçar comida, o dono da pastelaria pretende dar o que sobrou aos mais necessitados, fazendo o maior número de sacos possível, com o mesmo número de pães e de bolos, sem que sobre nenhum.

Qual é o **número máximo** de sacos que conseguirá fazer?

Mostra como é que chegaste à resposta.

$$\text{m.d.c.}(30, 12) = 2 \times 3 = \textcircled{6}$$

$$D_{30} = \{ \textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, \textcircled{5}, \textcircled{6}, 10, 15, 30 \}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 15 \\ 5 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{r} 2 \\ 3 \\ 5 \\ 1 \end{array} \right. \quad \begin{array}{r} 12 \\ 6 \\ 3 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{r} 2 \\ 3 \\ 3 \\ 1 \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} 30 = \textcircled{2} \times \textcircled{3} \times 5 \\ 12 = \textcircled{2} \times \textcircled{3} \end{array}$$

ou

$$D_{12} = \{ \textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}, \textcircled{4}, \textcircled{6}, 12 \}$$

Resposta: 10 número máximo de sacos é 6.

3 - Qual dos números seguintes é igual a $\left(\frac{1}{3}\right)^{10} \times \left(\frac{1}{2}\right)^{10}$?

Assinala com X a resposta correta.

$\left(\frac{1}{6}\right)^{20}$

$\left(\frac{2}{6}\right)^{10}$

$\left(\frac{1}{6}\right)^{10}$

$\left(\frac{1}{5}\right)^{10}$

4 – O senhor José tem 50 anos. O seu filho Paulo tem $\frac{3}{5}$ da sua idade e a sua filha Ana tem $\frac{2}{3}$ da

idade do irmão.

Qual é a idade dos filhos do senhor José?

Mostra como é que chegaste à resposta.

$$\text{Paulo} = \frac{3}{5} \times 50 = \frac{150}{5} = \textcircled{30}$$

$$\text{Ana} = \frac{2}{3} \times \frac{30}{1} = \frac{60}{3} = \textcircled{20}$$

Resposta: Paulo tem 30 anos e a Ana tem 20 anos.

5 – Completa a igualdade com o número adequado.

$$\frac{4}{5} \times \boxed{\frac{5}{4}} = 1$$

6 - A Joana abriu um garrafão de 6 litros de água e com essa água encheu várias garrafas, todas com $\frac{3}{4}$ de litro de capacidade.

Quantas garrafas conseguiu encher?

$$6 : \frac{3}{4} = 6 \times \frac{4}{3} = \frac{24}{3} = 8$$

Resposta: Conseguiu encher 8 garrafas.

7 - Calcula o valor da seguinte expressão numérica e apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

$$\begin{aligned}
 & \frac{8}{3} + \frac{5}{6} : \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \\
 & = \frac{8}{3} + \frac{5}{6} : \frac{1}{8} = \\
 & = \frac{8}{3} + \frac{5}{6} \times \frac{8}{1} = \\
 & = \frac{8}{3} + \frac{40}{6} = \\
 & = \frac{16}{6} + \frac{40}{6} = \\
 & = \frac{56}{6} = \frac{28}{3}
 \end{aligned}$$

C.a:
 $\left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

8 - Observa, ao lado, as três primeiras figuras do padrão que o João começou a construir, usando conchas e estrelas-do-mar.



Quantas **conchas** e **estrelas-do-mar** terá a **5.ª figura**, se o João continuar o padrão?

Mostra como é que chegaste à resposta.

$$\begin{aligned}
 & \text{conchas: } 1^{\circ} \ 5 \xrightarrow{+2} 7 \xrightarrow{+2} 9 \xrightarrow{+2} 11 \xrightarrow{+2} 13 \\
 & \text{estrelas: } 1 \xrightarrow{+2} 3 \xrightarrow{+3} 6 \xrightarrow{+4} 10 \xrightarrow{+5} 15
 \end{aligned}$$

1.ª figura

2.ª figura

3.ª figura

Resposta: A 5.ª figura terá 13 conchas e 15 estrelas-do-mar.

9 - Na matemática, a Sucessão de Fibonacci, é uma sequência de números inteiros, começando normalmente por 0 e 1, na qual, *cada termo, a partir do terceiro, obtém-se somando os dois anteriores*. Os números de Fibonacci são, portanto, os números que compõem a seguinte sequência:

$$1, 1, 2, 3, 5, 8, \boxed{13}, \boxed{21}, 34, 55$$

$$\begin{aligned}
 13 + 21 &= 34 \\
 21 + 34 &= 55
 \end{aligned}$$

Qual é o décimo termo desta sequência?

Resposta: O 10.º termo é 55.

- 10 – O Bruno escreveu uma sequência numérica cujo primeiro termo é 8. Cada um dos termos seguintes é igual à soma do termo anterior com 3 unidades. Assinala com X a opção que apresenta uma expressão geral da sequência que o Bruno escreveu.

$11n$

$$11 \times 1 = 11$$

$n + 3$

$$1 + 3 = 4$$

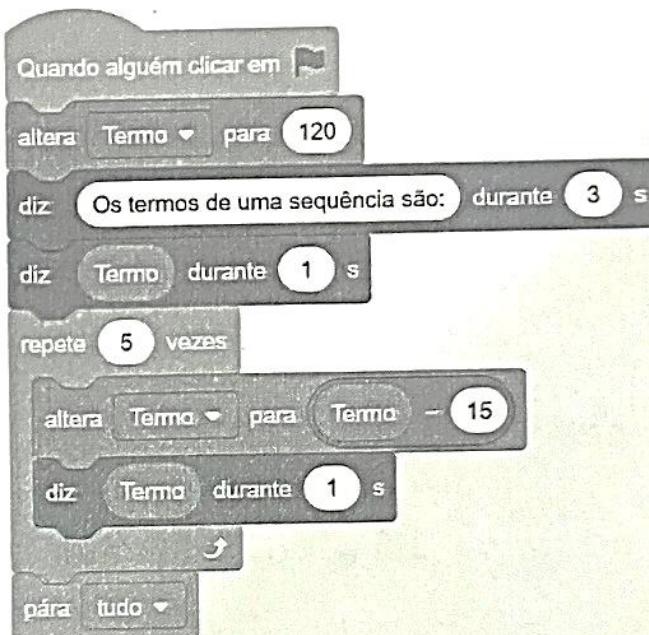
$3n + 5$

$$3 \times 1 + 5 = 8$$

$3n + 8$

$$3 \times 1 + 8 = 11$$

- 11 - O Pedro construiu o seguinte esquema (código) no scratch.



- 11.1 - Qual é o **primeiro termo** da sequência gerada? 120

- 11.2 - Quantos termos tem a sequência gerada? 6

$$120, 105, 90, 75, 60, 45$$

- 11.3 - Qual é o **último termo** da sequência gerada? O último termo é 45.

- 11.4 - Assinala com X a opção que apresenta uma **expressão (termo) geral** da sequência.

$15n$

$120 - 15n$

$135 - 15n$

$15n + 120$

- 12 – Observa a tabela.

Tempo gasto (em horas)	2	3	5	10
Distância percorrida (em quilómetros)	180	270	450	900

- 12.1 – Verifica se existe proporcionalidade direta na situação em questão.

$$\frac{\text{Distância}}{\text{tempo}} = \frac{180}{2} = \frac{270}{3} = \frac{450}{5} = \frac{900}{10} = 90$$

↓ ↓ ↓ ↓ ↓
90 90 90 90 90

Resposta: Existe proporcionalidade direta entre as duas grandezas.

- 12.2 – Qual é a **constante de proporcionalidade**? O que significa no contexto do problema?

Resposta: A constante é 90 e significa a distância, em quilómetros, percorrida numa hora.

13 - O Carlos tinha 7 cromos e a Margarida tinha 2. O Carlos decidiu oferecer dois cromos à Margarida.

Qual é a razão entre o número de cromos da Margarida e do Carlos após a oferta?

Apresenta o resultado em percentagem.

Mostra como chegaste à tua resposta.

$$\text{Carlos} = 7 - 2 = 5$$

$$\text{Margarida} = 2 + 2 = 4$$

$$\frac{\text{Margarida}}{\text{Carlos}} = \frac{4}{5} = \frac{80}{100} = 80\%$$

Resposta: A razão é 80%.

14 - Na turma da Joana há 24 alunos. A razão entre o número de rapazes e o número de raparigas é 3 para 5.

Quantas raparigas há na turma da Joana?

Mostra como chegaste à tua resposta.

24 alunos

3 rapazes > 8 alunos

5 raparigas

$$24 : 8 = 3 \text{ grupos}$$

$$3 \times 5 = 15 \text{ raparigas}$$

$$\frac{5 \text{ raparigas}}{8 \text{ alunos}} \times \frac{x}{24 \text{ alunos}} = \frac{5 \times 24}{8} = \frac{120}{8} = 15$$

Resposta: Na turma da Joana há 15 raparigas

15 - Completa a igualdade de modo a obteres uma proporção.

$$\frac{5}{4} \neq \frac{12,5}{10}$$

$$x = \frac{5 \times 10}{4} = \frac{50}{4} = 12,5$$

16 - Para obter tinta com uma determinada tonalidade de verde, juntaram-se 3 litros de tinta amarela com 2 litros de tinta azul. Quantos litros de tinta amarela se devem juntar a 5 litros de tinta azul para obter uma mistura com a mesma tonalidade?

Mostra como chegaste à tua resposta.

$$\frac{3 \text{ amarela}}{2 \text{ azul}} = \frac{x}{5 \text{ azul}}$$

$$x = \frac{3 \times 5}{2} = \frac{15}{2} = 7,5 \text{ l}$$

Resposta: Deve juntar-se 7,5 l de tinta amarela.

17 - O professor Fernando tem 20 euros para comprar um certo número (n) de cadernos. Cada caderno custa 85 centimos.

Assinala com X a expressão algébrica que representa o troco, em euros, que o professor Fernando receberá após a compra dos n cadernos.

$20 + 85n$

$20 - 0,85n$

$20 - 85n$

$20 : 0,85n$