

Escola Secundária da Sé-Lamego

Ficha de Trabalho de Matemática

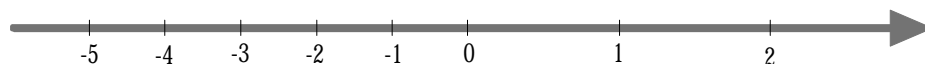
Os números racionais relativos - 1

10/03/95

7.º Ano

Nome: _____ N.º: _____ Turma: _____

1. O esquema seguinte não é uma representação correcta de um **eixo** (recta orientada). Porquê?



2. Escreve os dois números relativos cuja distância à origem é 3,5. Representa-os num eixo.

3. Considera os seguintes números: -2 ; $+3$; $-\frac{1}{3}$; -5 ; $+\frac{17}{4}$; $-2,5$;

- a) Representa num eixo esses números.
b) Qual destes números é o maior? E qual tem maior valor absoluto?

4. Diz quais são os dois números inteiros mais próximos (um menor e outro maior) de cada um dos números seguintes:

- a) $+\frac{15}{2}$ b) $-3,2$ c) $+0,8$

5. Dá exemplo de um número:

- a) maior que $\frac{1}{4}$ mas menor que $\frac{2}{4}$ b) menor que o seu simétrico
c) menor que zero mas maior que $-0,01$ d) maior que $2,13281$ mas menor que $2,13282$

6. Coloca um dos sinais $=$, $<$, $>$, entre os números dados, de forma a obteres afirmações verdadeiras:

- a) $-3,2$ 0 b) $\frac{4}{5}$ $0,08$ c) $-\frac{6}{5}$ -12
d) $-0,251$ $-0,25$ e) $0,1$ $0,0737$

7. Indica um **valor aproximado por defeito** (com erro inferior a uma décima) e um **valor aproximado por excesso** (com erro inferior a uma décima) do número:

- a) $3,25$ b) $-\frac{7}{8}$

8. Sopõe que **a** e **b** representam dois números racionais relativos. Dá exemplo de valores possíveis para **a** e **b** de forma que:

- a) $|a|=|b|$ mas $a \neq b$ b) $|a|<|b|$ mas $a > b$ c) $|a+b|<|a|+|b|$

9. **Arquimedes**, físico e matemático grego da Antiguidade, experimentou um método para determinar áreas e volumes que só viria a ser desenvolvido muito mais tarde pelo físico e matemático inglês **Newton**, dando origem a um dos ramos mais importantes da Matemática - o **Cálculo Infinitesimal**.

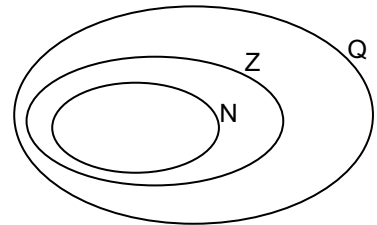
Arquimedes nasceu em Siracusa, no ano 278 a. C.

Newton nasceu em Wooltorphe, em 1643.

Quantos anos decorreram desde o nascimento de Arquimedes até ao nascimento de Newton?

10. Já conheces os conjuntos

- N** - conjunto dos números naturais
- Z** - conjunto dos números inteiros (relativos)
- Q** - conjunto dos números racionais (relativos)



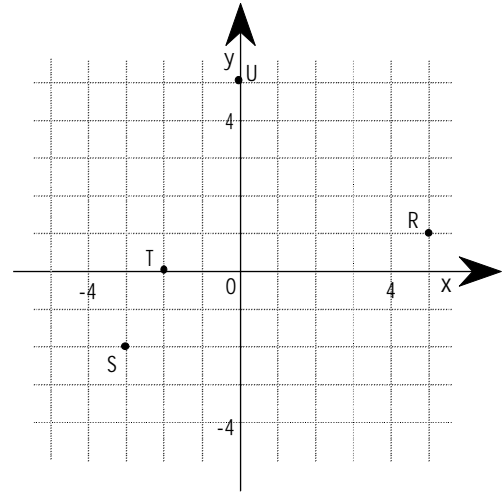
e sabes que $N \subset Z \subset Q$.

Indica então:

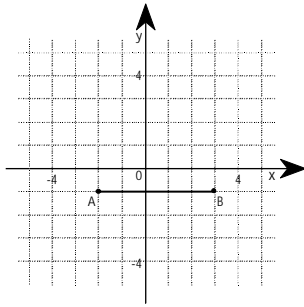
- a) um número que pertença simultaneamente aos três conjuntos;
- b) um número que pertença a **Z** mas não pertença a **N**;
- c) um número que pertença a **Q** mas não pertença a **Z**.

11. Recorda que, no plano, um ponto pode representar-se por duas coordenadas relativas a dois eixos.

- a) Marca no referencial os pontos:
A (2, 3); B (-2, -1); C (3, -2); D (2, 0)
- b) Indica as coordenadas dos pontos R, S, T e U.



12. A e B são pontos de um eixo. A tem **abscissa** -3 e B tem **abscissa** 5. Qual é a distância de A a B?



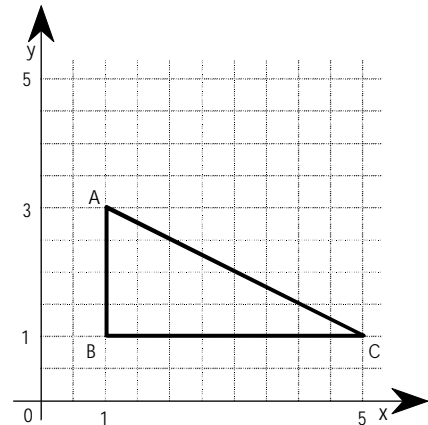
13. A figura representa dois eixos **ortogonais** (perpendiculares), com a mesma unidade e a mesma origem.

- a) Indica as coordenadas dos pontos A e B.
- b) Sabendo que A e B são vértices de um quadrado, indica coordenadas possíveis para os outros dois vértices C e D.

Observação: É melhor começares por desenhar o quadrado...

14. Observa a figura.

- a) Escreve as coordenadas de A, B e C.
- b) Desenha o triângulo [A'B'C'], **simétrico** de [ABC] em relação ao eixo dos x.
Escreve as coordenadas de A', B' e C'.
- c) Desenha o triângulo [A''B''C''], **simétrico** de [ABC] em relação ao eixo dos y.
Escreve as coordenadas de A'', B'' e C''.



15. Pensa nos números -10 e -2.

Indica, se existir, um número compreendido entre eles e que seja

- a) um número natural. Haverá muitos nessas condições?
- b) um número inteiro. Haverá muitos?
- c) um número racional. Haverá muitos?

| | | | | | |
|---|-----|-------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------|
| | 2. | -3,5 e 3,5 | | | |
| | 3. | | 17/4 ; -5 | | |
| | 4. | 7 e 8 | -4 e -3 | 0 e 1 | |
| S | 5. | 0,4 p.e. | -2 p.e. | -0,003 p.e. | 2,132817765543 p.e. |
| O | 6. | < | > | = | < |
| L | 7. | 3,2 e 3,3 | -0,9 e -0,8 | | |
| U | 8. | a = -5 e b = 5 | a = 2 e b = -7 | a = 5 e b = -1 | |
| Ç | 9. | 1920 | | | |
| Ó | 10. | 15 p.e. | -8 p.e. | -0,25 p.e. | |
| E | 11. | | R (5, 1); S (-3, -2); T (-2, 0); U (0, 5) | | |
| S | 12. | 8 | | | |
| | 13. | A (-2, -1) e B (3, -1) | C (-2, 4) e D (3, 4) ou C (-2, -6) e D (3, -6) | | |
| | 14. | A (1, 3); B (1, 1) e C (5, 1) | A' (1, -3); B' (1, -1) e C' (5, -1) | A'' (-1,3); B'' (-1, 1) e C'' (-5, 1) | |