

PRIMEIRA PARTE

1. a) Forma grupo coas fraccións que sexan equivalentes.

$$\frac{3}{4} \quad \frac{6}{8} \quad \frac{12}{16} \quad \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{6} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{9}{12} \quad \frac{5}{10}$$

- b) Ordena de menor a maior as fraccións do apartado anterior.

2. Opera e simplifica tendo en conta a xerarquía de operacións.

$$\left[15 - 2 \cdot \left(1 + \frac{1}{2} \right) \right] : 6 + 10 \cdot \left[1 - \frac{1}{5} \cdot \left(3 - \frac{1}{2} \right) \right]$$

3. Simplifica a seguinte expresión.

$$\frac{16 \cdot 15 \cdot 6^2}{40 \cdot 27 \cdot 4^6 \cdot 6^{-1}}$$

4. Realiza as seguintes operación e expresa o resultado en notación científica.

a) $6,34 \cdot 10^{-4} + 324,5 \cdot 10^{-3}$

b) $(8 \cdot 10^{12}) \cdot (1,3 \cdot 10^{10})$

5. Saca factor común no seguinte polinomio.

$$12x^9y^{16}z^3 - 16x^6y^{16}z^4 + 20x^5y^{10}z^5$$

6. Dados os polinomios $P(x) = 2x + 5$, $Q(x) = x^2 - 7x + 1$ e $R(x) = 3x^2 - 6x - 2$.

a) $3x^2 \cdot P(x) - 5x \cdot Q(x)$

b) $(x + y) \cdot R(x)$

c) Calcula o valor numérico do polinomio $Q(x)$ para $x = 6$ e para $x = \frac{1}{2}$ *

7. Resolve:

a) $(x + 1)^2 - (x + 1)$

b) $(2x + 1)^2 - (y^2 - 2x)$

8. Resolve as seguintes ecuacións.

a) $(x - 1)(x + 6) - 4(3x - 4) = 0$

b) $(3x + 2)^2 + 3(1 - 3x)x = 2(x - 11)$

c) $\frac{x}{3} + 1 = \frac{x + 2}{5} - \frac{x - 3}{2} - \frac{2x}{6}$

*Expresa o resultado en forma de fracción no caso de que sexa necesario

9. Resolve os seguintes sistemas de ecuacións.

a)

$$\begin{cases} 2x - \frac{3x - y}{5} = \frac{22}{5} \\ \frac{y}{3} + \frac{4x - 3y}{4} = \frac{31}{12} \end{cases}$$

b)

$$\begin{cases} \frac{x}{4} + \frac{y + 1}{5} = 1 \\ x + 3y = 1 \end{cases}$$

10. O perímetro dun triángulo isósceles é 50 cm. Cada un dos lados iguais é 10 cm maior que a base. Canto mide cada lado?

Escribe unha ecuación que responda á pregunta do problema, indicando o que é a variable escollida.

11. Un hostel ten habitacións dobres e habitacións individuais. Se en total ten 47 habitacións e poden durmir 79 persoas. Cantas habitacións ten de cada tipo?

Escribe un sistema de ecuacións que responda á pregunta do problema, indicando que simbolizan as variables escollidas.

12. Atopa o vixésimo termo dunha progresión aritmética se o seu oitavo termo é 38 e o décimo quinto é 59.

13. Calcula a suma dunha progresión aritmética se o seu primeiro termo é 1, a súa diferenza é 2 e o último termo é 99.

14. A suma dos tres primeiros termos dunha progresión xeométrica é 3,5; e a suma dos seis primeiros é 31,5. Calcula o primeiro termo, a razón e o termo xeral.

15. Calcula a suma dos infinitos termos da seguinte progresión xeométrica.

8, 4, 2, 1, 1/2, 1/4...

16. Que operación financeira é máis vantaxosa?

a) Depositar 3000€ ao 6% de interese simple durante catro anos.

b) Depositar 3000€ ao 5% de interese composto durante catro anos.

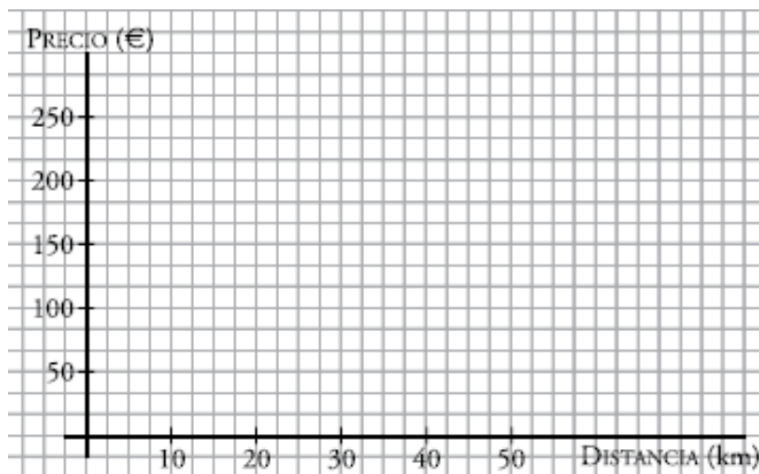
17. A seguinte táboa dá a relación entre o número de quilómetros percorridos por un camión de mercancías e o prezo do transporte.

x (Km)	10	20	25	30	40	45	50
y (€)		100	125			225	250

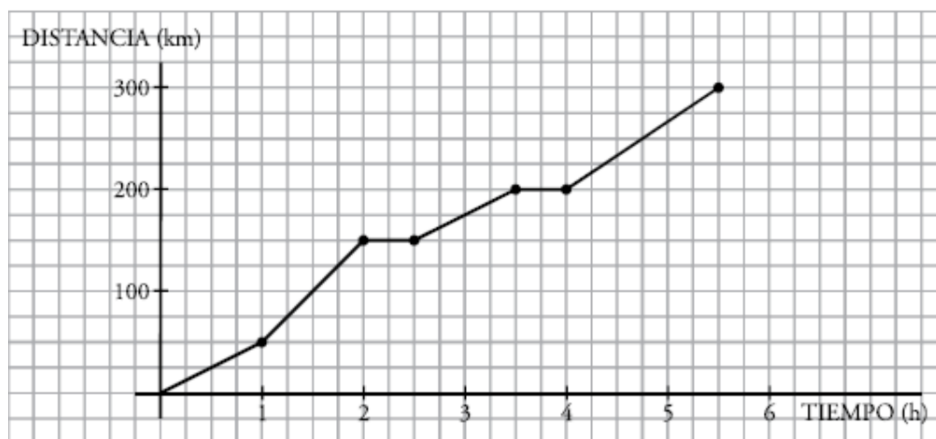
a) Completa a táboa anterior.

b) Dá a ecuación da función que relaciona as variables anteriores.

c) Representa graficamente a función anterior.



18. Esta gráfica corresponde a un transporte efectuado por un camión da empresa anterior.



- Fixo o condutor algunha parada? Cando?
- En que tramo da viaxe circula máis amodo?
- Hai algún tramo crecente? Cal?
- Hai algún tramo decrecente? Cal?
- E algún tramo constante? Cal?
- Cal foi a distancia total percorrida polo camión?

19. Calcula o dominio das seguintes funcións:

a) $\frac{1}{x+1}$

c) $\frac{x^2-1}{2x^2-5x-3}$

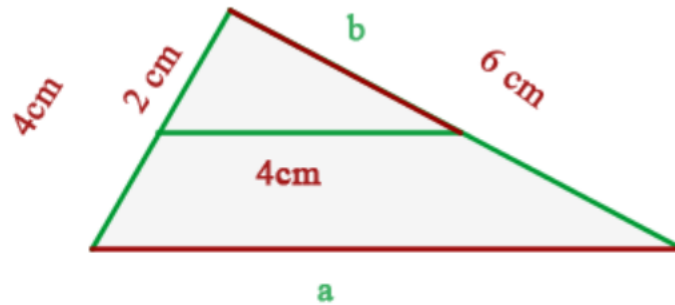
b) $\frac{x}{x-1}$

d) $\sqrt{x-1}$

e) $\sqrt{3-6x}$

SEGUNDA PARTE

20. Determina as medidas dos segmentos a e b usando o teorema de Tales.



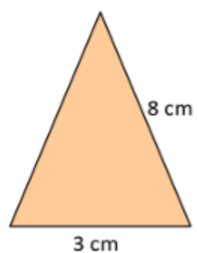
21. Calcula o radio dun pentágono regular de $10,8 \text{ cm}$ de lado e $7,43 \text{ cm}$ de apotema.
22. Calcula a medida da diagonal dun rectángulo cuxa área é $28,8 \text{ cm}^2$ sabendo que a altura mide 4 cm .
23. Calcula a área dun círculo sabendo que a lonxitude da circunferencia que o delimita é $13\pi \text{ cm}$.
24. Calcula a área dun círculo cuxo diámetro é igual ao perímetro dun rombo de diagonais 1 cm e 2 cm .
25. Calcula a área da zoa sombreada sabendo que o diámetro da circunferencia maior é 10 cm :



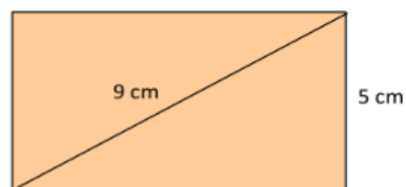
26. As bases dun prisma recto son pentágonos regulares de 8 cm de lado e $5,5 \text{ cm}$ de apotema. A altura do prisma é de 15 cm . Debuxa o seu desenvolvemento e calcula a área total.
27. Un floreiro con forma cilíndrica ten un diámetro interior de 12 cm e a súa altura é de 25 cm . Queremos enchelo ata os $2/3$ da súa capacidade. Cantos litros de agua precisamos?

28. Calcula a área e o perímetro das seguintes figuras

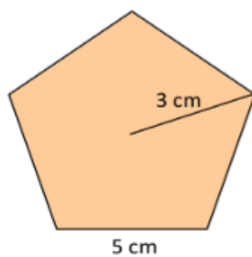
a) Triângulo isósceles:



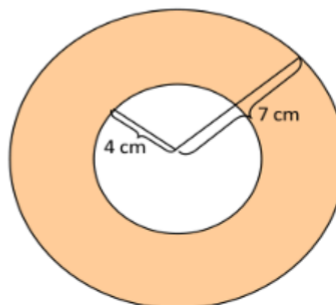
b) Rectângulo:



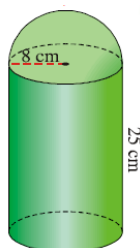
c) Pentágono



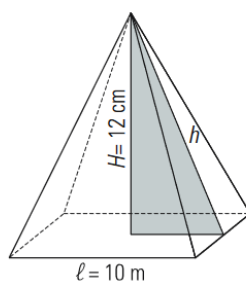
d) Corona circular



29. Tendo em conta as medidas sinaladas, calcula o volume desta figura:



30. Calcula a área total da seguinte pirâmide regular cuja base é um quadrado de 10 cm de lado e tem 12 cm de altura :



31. Clasifica estas variables en **cualitativas** e **cuantitativas discretas** ou **continuas**

- A nacionalidade dunha persoa.
- Número de litros de auga contidos nun depósito.
- Número de libros nun estante dunha librería.
- Suma de puntos obtidos no lanzamento dun par de dados.
- A profesión dunha persoa.
- A área das distintas baldosas dun edificio.

32. Pesáronse 40 pezas. Os resultados das pesadas, expresados en gramos, son:

64,1 66,4 64 66,8 66,1 67 66,3 66,9 63,2 66,7
 65 64,1 61,5 64 65,7 67,3 66,4 65 63,5 64,6
 63,1 64,3 65,8 65,1 66,6 68,8 65,4 63 63 63,9
 65,7 68,5 64,2 65,3 64,4 65,3 64,4 64,5 63,1 65,5

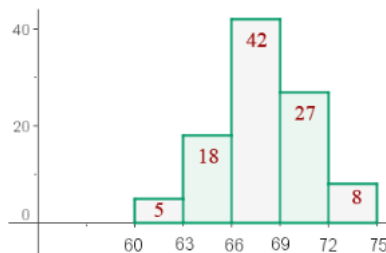
Confeciona unha táboa estadística para presentar os resultados agrupando en intervalos os valores observados e onde aparezan tamén as frecuencias absolutas acumuladas e as frecuencias relativas acumuladas. Toma intervalos de amplitude de 1 *cm* comezando por 61.

33. Aplicóuselle un test aos empregados dunha fábrica, obténdose a seguinte táboa:

	frecuencias
[38, 44)	7
[44, 50)	8
[50, 56)	15
[56, 62)	25
[62, 68)	18
[68, 74)	9
[74, 80)	6

Debuxa o histograma e o polígono de frecuencias acumuladas.

34. O histograma da distribución correspondente ao peso de 100 alumnos de Bacharelato é o seguinte:



- Forma a táboa da distribución.
- Se un alumno pesa 72 *kg*, cantos alumnos hai menos pesados ca el?

- c) Calcula a moda.
 - d) Calcula a media.
35. Nunha empresa hai 4 directivos, 50 técnicos e 12 comerciais. Os salarios mensuais de cada categoría son de 8500, 2600 e 3000 euros, respectivamente.
- Calcula a moda, a mediana e a media dos salarios.