

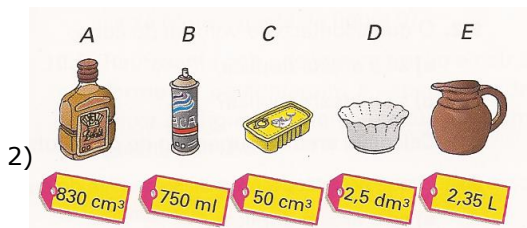
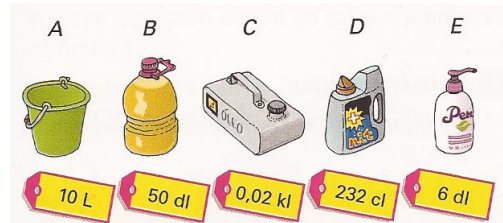
Ficha de Trabalho

Prova Final

Volumes

1) Capacidades

a) Escreve por ordem crescente a capacidade de cada um dos recipientes:

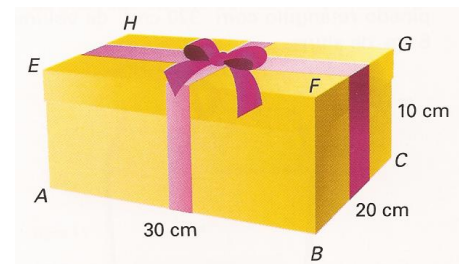


b) Escreve por ordem decrescente a capacidade de cada um dos recipientes:

3) A figura representa uma caixa com a forma de um paralelepípedo cujas dimensões são 30 cm, por 20 cm, por 10 cm.

2.1. Utiliza as letras da figura para escreveres:

- Um segmento de reta paralelo a [AB];
- Uma reta paralela à reta BC;
- Uma semirreta que contenha o segmento de reta [BC].



2.2. Calcula, em cm, o comprimento da fita sabendo que o laço gastou 2,5 dm de fita.

2.3. Calcula, em dm^3 , o volume da caixa.

4) O António sempre que pode economiza algum dinheiro.

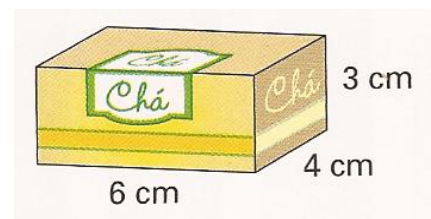


Tem uma caixa com a forma de um paralelepípedo retângulo com 320 cm^3 de volume e 8 cm de altura.

- Determina a área da base. Apresenta a resposta em centímetros quadrados.
- Escreve todos os valores possíveis para o comprimento e para a largura da base da caixa, sabendo que são números inteiros.

5) O João trabalha numa loja que vende chá em caixas de chá com dimensões indicados na figura.

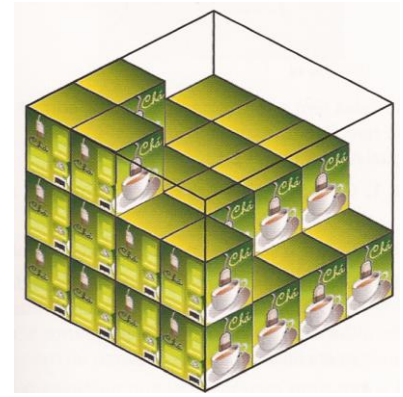
- Qual é o volume da caixa? Apresenta a resposta em centímetros cúbicos.
- Para expor na loja o João quer formar um cubo com caixas. Será possível formar um cubo? Mostra como obtiveste a tua resposta. Deves explicar quantas caixas vai, no mínimo, precisar.



- 6) Na loja da Alice podes encontrar vários tipos de chá.
A figura representa uma caixa com a forma de um paralelepípedo de onde já foram retirados vários pacotes de chá.



O pacote tem a forma de um paralelepípedo com as dimensões indicadas.

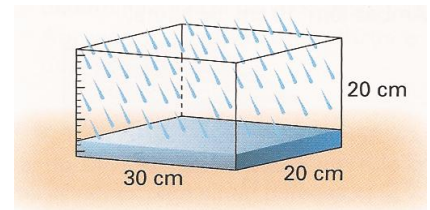


- Quantos pacotes de chá estão dentro da caixa?
- Qual é a capacidade da parte interior da caixa grande?
- Representa sob a forma de fração e sob a forma de percentagem a capacidade da caixa grande que está ocupada com pacotes de chá. Mostra como obtiveste a tua resposta.

- 7) Para fazer um estudo sobre o ambiente a Irina recolheu água da chuva para um recipiente com a forma de um paralelepípedo, cujas dimensões da base são 30 cm, por 20 cm e altura 20 cm.

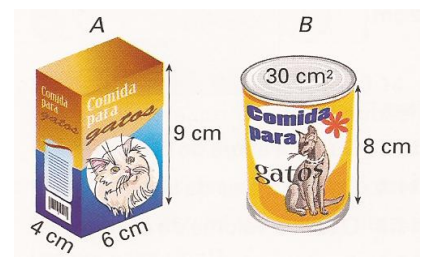
- a) Calcula, em litros, a quantidade de água contida no recipiente nas seguintes situações:

- A altura da água é $\frac{1}{4}$ da altura do recipiente;
- A altura da água é 20 % da altura do recipiente;
- A água está a 2 cm da borda superior do recipiente.



- b) A Irina recolheu, num determinado dia, 1,5 l de água.
Nesse dia, qual era, em centímetros, a altura da água no recipiente?
Mostra como obtiveste a tua resposta.

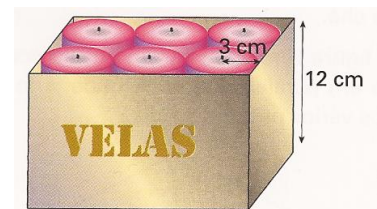
- 8) A Daniela vai comprar comida para o seu gato. As duas embalagens representadas na figura custam o mesmo e são da mesma comida para gatos.
Qual das caixas será a melhor compra? Justifica a resposta.



- 9) A figura representa uma caixa com seis velas. As velas têm a forma de um cilindro com 3 cm de raio. A altura interior da caixa é 12 cm e é igual à altura das velas.

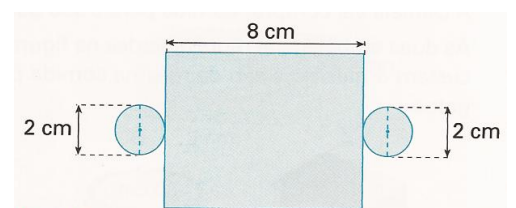
- Qual é o valor exato do volume das seis velas?
- Qual é o volume da parte interior da caixa?
- Escreve, em percentagem, a capacidade da caixa que não é ocupada pelas velas.

Considera $\pi = 3,14$.

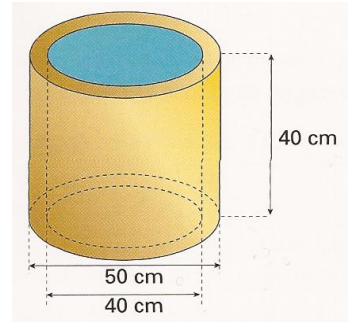


- 10) A figura representa a planificação da superfície de um cilindro ($\pi = 3,14$).

- Qual é a altura do cilindro?
- Calcula a área da base.
- Qual é o volume do cilindro?
- Qual é a área da superfície lateral do cilindro?

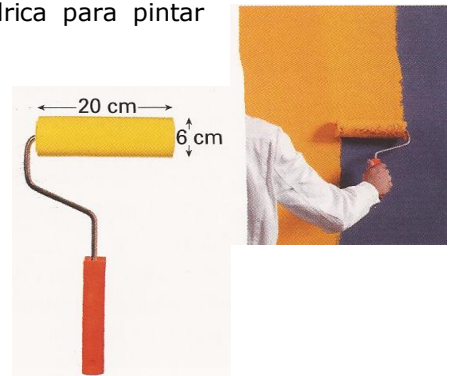


- 11) A família Soares vai mandar fazer floreiras em cimento. A figura é um esquema dessas floreiras. A região colorida a amarelo é a parte de cimento. A cavidade da floreira foi pintada a azul. O modelo geométrico da floreira é um cilindro com 50 cm de diâmetro e 40 cm de altura. A cavidade que vai ficar com terra tem a forma de um cilindro com a mesma altura e de diâmetro 40 cm.



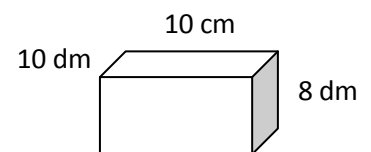
Determina, em litros, o volume da parte de cimento da floreira. Usa 3,14 para valor aproximado de π . Apresenta a resposta com aproximação à centésimas do litro.

- 12) O pai do David é pintor. Utiliza um rolo com a forma cilíndrica para pintar paredes. Uma parede retangular tem 2m de comprimento e 3 m de altura. O rolo cilíndrico tem 20 cm de altura e 6 m de diâmetro.

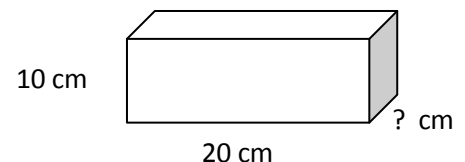


- a) Qual é o volume do rolo? utiliza 3,14 para valor aproximado de π e apresenta o resultado com uma casa decimal.
- b) Quantas voltas terá de dar o rolo para pintar $\frac{1}{10}$ da parede (passando uma única vez por cada sítio.?)

- 13) Em casa do Luís consomem-se cerca de 200 l de água por dia. A água está armazenada num depósito no telhado. Se o depósito estiver cheio, para quantos dias chega a água?



- 14) O Tiago construiu um aquário com a forma de um paralelepípedo e volume igual a 1600 cm^3 . Descobre a medida que está em falta no esquema do aquário.



- 15) Um artesão produz vasos em madeira com a forma de um cilindro. Para reforçar os vasos coloca duas tiras de metal à volta dos mesmos, como se mostra na figura. O diâmetro da base dos vasos é 40 cm e a altura interior é 30 cm. Usa 3,14 para valor aproximado de π .



- a) Que quantidade de fita de metal utiliza para cada vaso?
- b) Sabendo que o diâmetro interior é 30 cm, determina a capacidade do vaso. Apresenta a resposta em litros e com uma casa decimal.

Números Naturais. Números Racionais Não Negativos

16) Considera os algarismos dos cartões. Utilizando dois desses algarismos, escreve:

- O maior número inteiro possível;
- Uma fração equivalente à fração $\frac{1}{3}$;
- Uma fração imprópria e irredutível equivalente a $1\frac{4}{5}$;
- Uma fração equivalente à fração $\frac{60}{100}$;
- Uma fração equivalente à fração $\frac{56}{35}$;
- Um número maior que $\frac{3}{5}$ e menor que 0,7;
- O menor número possível.



17) A tabela indica o número de embalagens de comida de uma determinada marca necessárias para alimentar um gato, por dia, de acordo com a sua massa.
O Pastel é um gato com 1,9 Kg de massa.
Quantas embalagens a dona do Pastel deve comprar por mês (30 dias)?
Mostra como obtiveste a tua resposta.

Massa do gato (kg)	Número de embalagens que come por dia
1,6	1
1,7	$1\frac{1}{2}$
1,8	2
1,9	$2\frac{1}{2}$
2,0	3

18) Qual dos símbolos $>$, $<$ ou $=$ deve estar no lugar de $\boxed{?}$, de modo a se obterem afirmações verdadeiras?

$$\frac{7}{8} \boxed{?} \frac{8}{7}$$

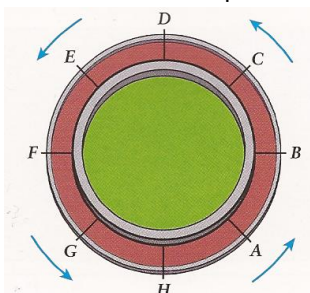
$$0,35 \boxed{?} \frac{7}{20}$$

$$2\frac{1}{3} \boxed{?} \frac{23}{10}$$

$$5\frac{3}{7} \boxed{?} \frac{27}{5}$$

19) A figura representa uma pista circular onde três amigos foram correr. As marcas da pista estão igualmente distanciadas.

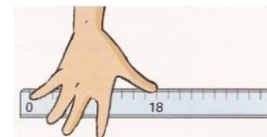
Partiram todos do ponto A e passados 20 minutos:



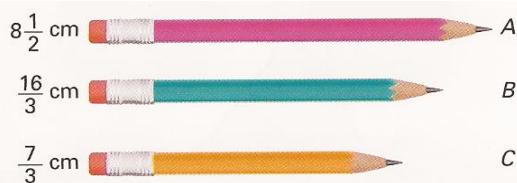
- ✓ O João tinha percorrido $2\frac{1}{2}$ da pista;
- ✓ O Pedro tinha percorrido $\frac{7}{8}$ da pista.
- ✓ A Helena tinha percorrido $\frac{9}{10}$ da pista.

Qual deles está mais perto do ponto de partida? Explica como obtiveste a tua resposta.

- 20) O palmo da Joana tem 18 cm de comprimento. Escreve 18 cm como fração de 1m. Apresenta a resposta sob a forma de fração irredutível.



- 21) A figura representa três lápis: A, B e C.



Os lápis não estão feitos à escala.

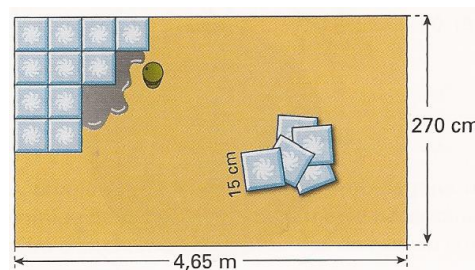
Os comprimentos dos lápis estão indicados na figura.

- Escreve sob a forma de fração o comprimento do lápis A.
- Escreve sob a forma de numeral misto o comprimento do lápis C.
- Calcula a soma dos comprimentos dos três lápis. Apresenta a resposta sob a forma de numeral misto.
- Calcula a diferença entre o comprimento do lápis A e o comprimento do lápis B.

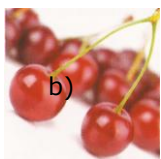
Apresenta a resposta sob a forma de numeral misto.

- 22) Um lápis e um caderno custam 2,70 euros. Dois lápis e um caderno custam 3,90 euros. Quanto custa um destes lápis? Explica como obtiveste a tua resposta.

- 23) Para pavimentar uma sala com 4,65 m de comprimento e 270 cm de largura foram utilizados azulejos quadrados com 15 cm de lado. Quantos azulejos foram necessários para pavimentar a sala?



- 24) A Bárbara comprou 7 quilos de cerejas por 8,75 euros.



- Faz uma estimativa para o custo de 1 quilo e cerejas. Explica o teu raciocínio.
- Calcula o custo de um quilo de cerejas.

- 25) O Luís colocou, no primeiro dia do mês de maio, uma planta no lago que tem no jardim. Ao estudar o comportamento reprodutivo da planta, o Luís percebeu que todos os dias o número de plantas do lago era o dobro do número de plantas do dia anterior.

- Determina o número de plantas existentes no lago ao fim de 4 dias?
- Quantas plantas apareceram a mais no lago entre o nono e o décimo dias? Apresenta todos os cálculos que efetuares.
- Mostra que não existiu nenhum dia ao fim do qual estavam no lago exatamente 357 927 plantas.
- No final do mês de maio o lago estava repleto de plantas.

Escreve sob a forma de potência o número de plantas necessárias para cobrir a totalidade do lago.

26) Para decorar uma árvore de Natal compraram-se 60 adornos:



- ✓ $\frac{1}{4}$ eram bolas;
- ✓ $\frac{2}{5}$ eram sinos;
- ✓ $\frac{2}{15}$ eram estrelas;
- ✓ Os restantes eram laços.

a) Escreve o que representa cada uma das expressões.

$$\frac{1}{4} \times 60 = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{2}{5} + \frac{2}{15} \right) \times 60 = \underline{\hspace{10cm}}$$

b) Escreve uma expressão que represente a parte de adornos que são laços.

Calcula o valor numérico da expressão: (Explica o que representa esse valor numérico.)

$$\left(\frac{1}{4} + \frac{2}{5} \right) \times 60 =$$

27) Calcula o valor numérico de cada uma das seguintes expressões.

a) $\frac{9}{2} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} =$

g) $\left(\frac{3}{5} \right)^2 + \frac{1}{2} =$

b) $\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{1} + \frac{0}{0} \right)^2 =$

h) $\frac{1}{2} \times \left(\frac{1}{2} \right)^2 + \frac{1}{2} \div \frac{4}{5} =$

c) $\left(\frac{7}{2} \right)^2 + \frac{1}{5} \times \frac{3}{4} =$

i) $\frac{2^4 \times 2^7}{6^4 \div 3^4} =$

d) $\frac{4}{5} \left(\frac{1}{1} \right)^2 + \frac{0}{0} =$

j) $\frac{3^4 \div 3^{12}}{\left(\frac{1}{3} \right)^2} \div \left(\frac{1}{2} \right)^3 =$

e) $12 + \frac{25}{5} \times \frac{0}{2} =$

f) $\left(\frac{1}{2} \right)^2 + \frac{2}{5} \div 4 =$

28) Um grupo de amigos fizeram um piquenique.



$\frac{2}{7}$ eram crianças. A Helena contou as crianças e verificou que eram 12.

Quantas pessoas participaram no piquenique?

29) Numa pastelaria serviram-se 30 chás: $\frac{1}{3}$ de chá verde; $\frac{1}{5}$ de chá de menta e os restantes de cidreira.
Quantos chás de cidreira foram servidos?



30) O João anda a economizar para comprar um jogo.



Já tem 20 euros em moedas de $\frac{1}{5}$ de euro.

Quantas moedas já tem o João?

31) O Alex comprou alguns jogos. $\frac{3}{5}$ deles ofereceu-os aos primos no Natal e ainda ficou com seis jogos.
Quantos jogos ofereceu aos primos?

32) A Maria comprou um rolo de papel de cozinha. Depois de usar $\frac{5}{9}$ do rolo, ainda ficou com 0,8 metros de papel.
Quantos metros tinha o rolo de papel de cozinha que a Maria comprou?

33) A mãe da Helena é florista. Comprou 20 vasos de orquídeas brancas, 30 vasos de orquídeas cor de rosa e 22 vasos de orquídeas amarelas.

Já vendeu 20% das orquídeas brancas, $\frac{5}{6}$ das cor de rosa e $\frac{1}{2}$ das amarelas.

Quantos vasos de orquídeas ainda tem para vender?



34) Na pastelaria em frente à escola do Francisco há cinco mesas; em cada mesa estavam cinco rapazes.
Cada um deles tinha cinco bolsos.
Cada rapaz tinha em cada bolso cinco moedas.

- Quantas moedas havia ao todo?
- Qual é a quantia máxima, em euros, que os amigos poderiam ter, ao todo, nos bolsos?

35) Considera as potências de base 7 e expoente natural.

- Determina as cinco primeiras potências de base 7 e expoente natural.
- Justifica o facto de todas as potências de base 7 e expoente natural serem números ímpares.
- Qual é o algarismo das unidades de 7^{53} ? Descreve o teu raciocínio.
- Que potência deverá ser multiplicada por 7^{13} de modo a obter 42^{13} ?

36) A mãe da Inês e do Pedro comprou três embalagens, tendo cada uma seis pacotes de 1 litro de leite.

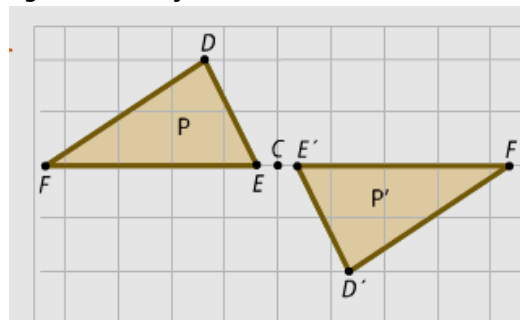
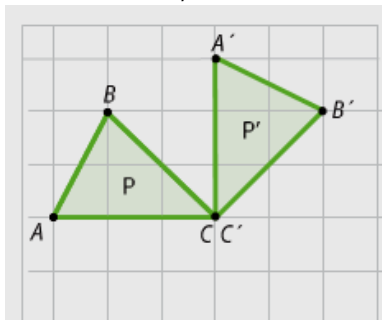
Todos os dias a Inês bebe $\frac{3}{4}$ de litro de leite e o João $\frac{1}{4}$ litro de leite.

Para quantos dias as embalagens de leite dão, para os dois?

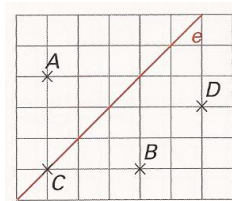


REFLEXÃO, ROTAÇÃO E TRANSLAÇÃO

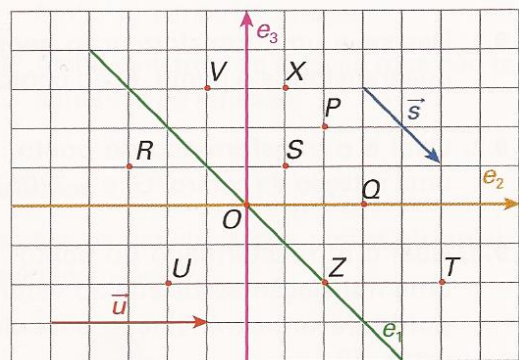
37) Nas alíneas seguintes a figura P' foi obtida da figura P por uma rotação de centro em C .
Identifica, em cada caso, a medida de amplitude do ângulo de rotação.



38) Considera a figura e desenha no caderno os pontos transformados dos pontos A , B , C e D por uma reflexão de eixo e .



39) Observa a figura:

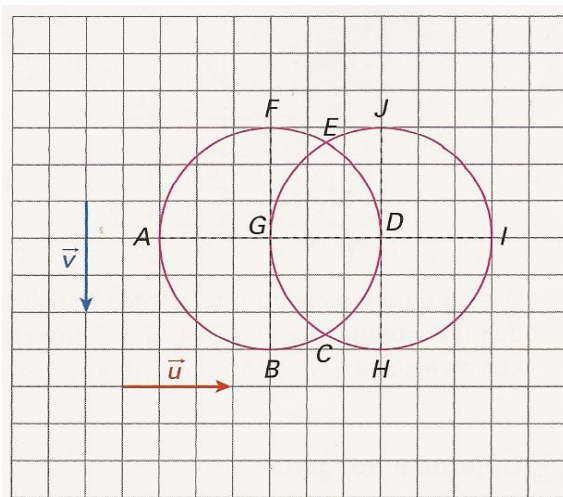


- Qual é a imagem do ponto P , por uma reflexão de eixo e_1 ?
- Qual é a imagem do ponto Q por uma reflexão de eixo e_2 ?
- Qual é a imagem do ponto P por uma reflexão de eixo e_2 ?
- Qual é o objeto que tem por imagem o ponto V numa reflexão de eixo e_3 ?
- Qual é a imagem do ponto R por uma translação associada ao vetor \vec{u} ?

f) Qual é a imagem do ponto Q por uma translação associada ao vetor \vec{s} ?

g) Qual é o ângulo de rotação de centro O que transforma U em Z ?

40) Observa a figura:



- Descreve uma transformação geométrica que transforme o ponto B no ponto A .
- Qual é o transformado do ponto A por uma rotação de centro G e -270° ?
- Qual é o transformado do ponto G por uma translação associada ao vetor \vec{u} seguida de uma translação associada ao vetor \vec{v} ?
- Qual é o transformado do ponto J por uma reflexão de eixo AI .
- Qual é o transformado do ponto H por uma reflexão de eixo AI seguida de uma translação associada ao vetor \vec{v} ?

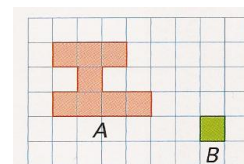
f) Descreve uma translação ou uma composição de translações que transforma o ponto F no ponto D .

g) Considerando a figura formada pelas duas circunferências, quantas simetrias de reflexão tem a figura ?

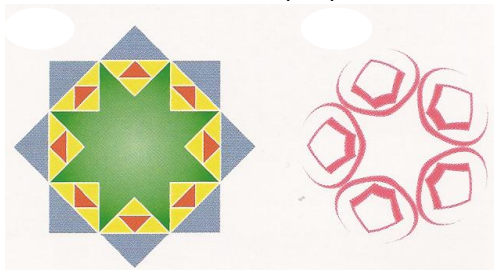
41) Quantas simetrias podes observar num polígono regular de 20 lados?

42) No teu caderno junta a figura B à figura A de modo que a figura resultante:

- Tenha uma simetria de reflexão mas não tenha simetrias de rotação;
- Tenha simetrias de rotação mas não tenha simetrias de reflexão.



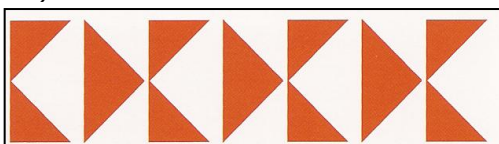
43) Descreve as simetrias que podes observar nas seguintes rosáceas.



44) Descreve as transformações geométricas que podes observar no friso da figura seguinte.



45) Observa o friso.



- Que tipo de isometrias identificas no friso?
- Identifica e reproduz no teu caderno um elemento mínimo gerador do friso mediante isometrias. Partindo desse elemento, aplica outras isometrias e constrói um friso diferente.

46) Descreve as transformações geométricas que podes observar nos seguintes padrões.

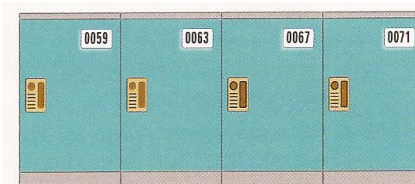


RELAÇÕES E REGULARIDADES

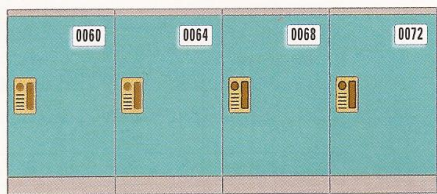
47) O Dinis pratica natação na piscina municipal. Nos vestiários há cacifos para as pessoas guardarem os seus objetos pessoais.

- O cacifo do Dinis é o 71 e o do Duarte é o que tem o número seguinte. Admitindo que o padrão se mantém, qual é o número do cacifo do Duarte?
- O Alex tem um cacifo na mesma linha. O número do cacifo do Alex pode ser:
- A primeira porta da linha de cacifos pode ser:

Explica como obtiveste as respostas.



48) O André também pratica natação na mesma piscina. O cacifo do André tem o número 60 e o Pedro tem o cacifo anterior.



- Qual é o número do cacifo do Pedro?
- Na mesma linha pode haver um cacifo com o número 115? Justifica a tua resposta.
- Qual é o menor número que pode aparecer na linha?

49) O Sr. Joaquim tem um minimercado. Comprou maçãs e laranjas. A razão entre o número de maçãs e laranjas é 7:5. Sabendo que comprou cinco caixas de laranjas com 20 laranjas cada caixa, determina quantas maçãs comprou?



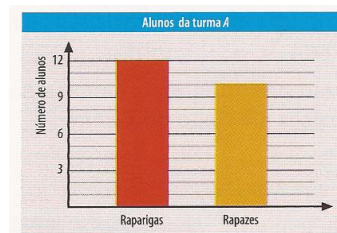
50) O preço de uma chamada telefónica é de 6 cêntimos por minuto. Determina a razão entre o preço da chamada e o tempo em segundos.

51) A Beatriz foi lanchar com a mãe. Tomaram chá e comeram torradas. A Beatriz colocou 10 g de açúcar numa chávena de chá com 2 dl de chá e a mãe colocou 15 g de açúcar numa chávena com 2,5 dl de chá. Qual das duas bebeu o chá mais doce?

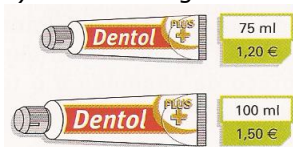


52) Observa o gráfico.

- Escreve na forma mais simples possível a razão entre:
 - ✓ O número de raparigas e o número de rapazes;
 - ✓ O número de rapazes e o número total de alunos.
- Na turma B há 12 rapazes em 25 alunos. Em qual das turmas, A ou B, a percentagem de rapazes é maior? Justifica a resposta.



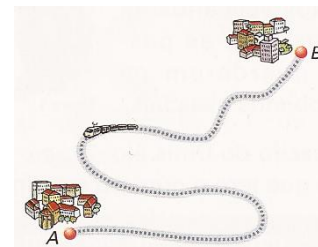
53) Observa a figura.



- Explica, justificando, qual é para ti a melhor compra.
- O João lava os dentes duas vezes por dia e de cada vez gasta 3 ml de pasta de dentes. Para quantos dias lhe dá uma embalagem de 75 ml.

54) A e B distam 450 Km pela linha ferroviária. Um comboio, a uma velocidade constante, percorreu esta distância em 3 horas.

- Quantos quilómetros percorreu o comboio em duas horas?
- Num mapa feito numa escala de 1:2 000 000 qual seria, no máximo, em centímetros, a distância entre A e B?



55) Para uma salada de fruta utilizaram-se cerejas e pedaços de ananás. Cada taça de salada leva 5 cerejas e 6 pedaços de ananás.



- Escreve a razão entre o número de pedaços de ananás e de cerejas que leva cada taça.
- Copia para o teu caderno e completa a tabela.

Número de taças	Número de pedaços de ananás	Número de cerejas
5	?	?
?	60	?
?	?	40

56) O arquiteto da Câmara vai apresentar um projeto para ajardinar um terreno retangular com 70m por 20m.

- a) Qual é a área do terreno?
 b) O arquiteto pretende dividir o terreno em zonas de flores e relva na razão de $\frac{2}{5}$. Qual vai ser a área ocupada pelas flores?



57) Na tabela seguinte mostra-se a correspondência entre o número de camisas produzidas numa fábrica e o tempo necessário para as fazer.

Número de camisas (milhares)	1	?	5	15	54
Tempo (dias)	?	3	?	30	?

Admite que há proporcionalidade direta entre o tempo e o número de camisas.

- a) Copia para o teu caderno e completa a tabela.
 b) Quantas camisas serão feitas em 300 dias?
 c) Quantos dias serão necessários para fazer 1000 camisas?

58) As figuras seguintes representam um retângulo de 30 cm por 10 cm e outro de 45 cm por 15 cm.



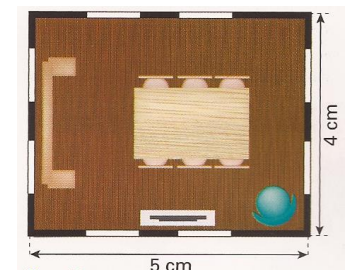
- a) Determina a razão entre:
 ✓ Os comprimentos dos retângulos A e B.
 ✓ As larguras dos retângulos A e B.
 ✓ Os perímetros dos retângulos A e B.
 Apresenta a resposta na forma mais simples possível.
- b) Determina a razão entre a área de A e de B.
 c) Compara a razão dos perímetros com a razão das áreas dos retângulos. O que observaste?



59) Observa a informação no quadro. Existe proporcionalidade entre o custo e o número de iogurtes comprados? Justifica a resposta.

60) Observa a planta seguinte.

A planta da sala foi feita à escala 1:200. Quais as dimensões reais da sala?



61) Observa a figura e explica qual seria para ti a melhor compra.

Apresenta os cálculos que efetuares.



REPRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS

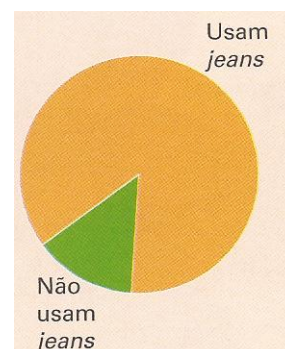
62) Numa escola há 200 alunos do 6.º Ano. Num dia verificou-se que 140 desses alunos usavam jeans.

- a) O gráfico circular não está feito à escala. Qual deve ser a amplitude do ângulo do setor colorido a verde?
- b) Sabe-se que a percentagem de rapazes é exatamente igual à percentagem de raparigas.

Com esta informação pode-se afirmar que:

- (A) 12,5 % dos rapazes não usavam jeans nesse dia.
- (B) 30 % dos rapazes não usavam jeans nesse dia.
- (C) 30 rapazes não usavam jeans nesse dia.

(D) Não temos dados para calcular a percentagem de raparigas que não usavam jeans nesse dia.



63) Constrói o gráfico circular com os dados da seguinte tabela:

Tipo de livro preferido dos 20 alunos do 6.º C	
Contos	4
Aventuras	13
Poesia	3

64) O gráfico circular mostra o sabor de iogurte preferido dos alunos do 6.º Ano da *Escola das Flores*.

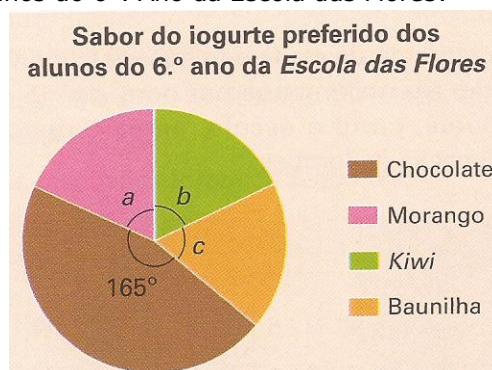
Todos os alunos responderam e cada um deu apenas uma resposta.

O sabor Chocolate representa 66 alunos do 6.º Ano.

a) Quantos alunos do 6.º Ano frequentam a *Escola das Flores*?

b) Sabe-se que $\hat{a}b\hat{c}$.

Qual é a percentagem de alunos que responderam Kiwi? Apresenta a resposta com duas casa decimais.



65) A média de um conjunto de dados é 7 e a amplitude é 4.

Os números foram aumentados 4 unidades.

- a) Qual é a nova média?
- b) Qual é a nova amplitude?

66) Junto a uma escola foram colocadas lombas para os automóveis diminuírem a velocidade quando passavam à frente da escola.

O diagrama de caule-e-folhas mostra a velocidade, em quilómetros por hora, de 15 automóveis, junto à escola, antes e depois da colocação das lombas.

Antes		Depois	
	2	1	5 9 9
	3	2	3 3 3 4 5 6
	4	1	2 2 5
5	5 4 3 2 1 0	5	
	1	6	

- a) Identifica a moda para antes e depois da colocação das lombas.
- b) Qual é a velocidade mínima e a velocidade máxima antes da colocação das lombas?
- c) Qual é a amplitude antes da colocação das lombas?
- d) Antes da colocação das lombas quantos automóveis passaram a mais de 40 Km/h?
- e) Qual é a amplitude depois da colocação das lombas?
- f) A amplitude é uma boa medida para analisar os dados? Justifica.
- g) Calcula a média para cada um dos conjuntos de dados.

67) A escola da Joana tem cinco turmas do 6º. Ano. Para participar num concurso de jogo de cálculo mental, foram selecionados 20 alunos das cinco turmas.

Turma	Número de alunos selecionados
A	2
B	4
C	6
D	5
E	3

A tabela mostra quantos alunos foram selecionados de cada turma.



a) Representa a informação da tabela através de um gráfico circular.

b) A Joana afirmou:

“A percentagem de alunos que foram selecionados da turma C é o dobro da percentagem de alunos que foram selecionados da turma E”

Explica por palavras, números ou cálculos, porque é que a Joana pode não ter razão.

68) A Joana colocou a seguinte questão aos alunos da turma 6º. A.

“Onde almoças à quarta-feira?”

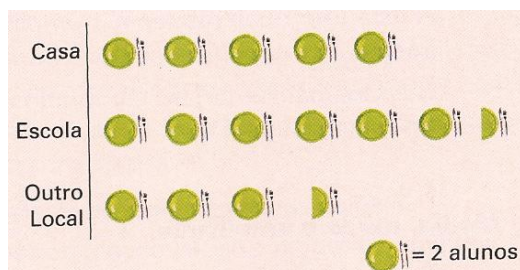
?	?	?
Casa	Escola	Outro local

Os dados obtidos foram os seguintes:

Local de almoço	Contagem
Casa	
Escola	
Outro local	

Com os dados, constrói:

- Uma tabela de frequências absolutas e relativas. Apresenta a frequência relativa em % com uma casa decimal;
- Um gráfico de barras;
- Um gráfico circular.
- Observa o seguinte Pictograma feito pelo Pedro.

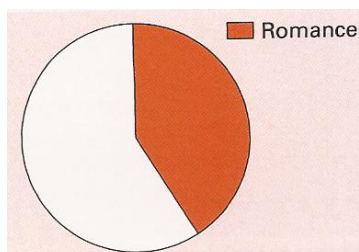


O trabalho do Pedro está bem feito? Explica porquê.

- 69) Como sabes, cultivar o hábito de leitura é essencial para o teu desenvolvimento intelectual e cultural.
Num inquérito a 90 pessoas foi colocada a seguinte questão:
Qual é o género literário de livros que mais gostas?
Os resultados foram os seguintes:

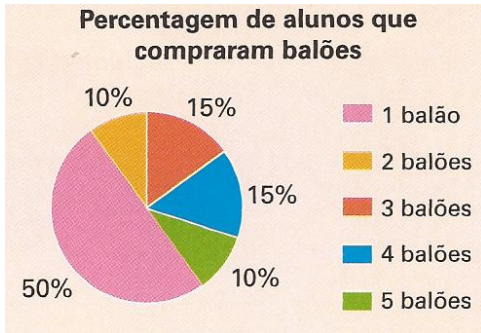
Género literário	Número de pessoas
Romance	37
Policia	25
Poesia	18
Outros	10

A Daniela começou a construir um gráfico circular para representar os dados, como se mostra na figura seguinte.



- a) Qual é a amplitude do ângulo que a Daniela já desenhou?
b) Qual é a percentagem dos inquiridos que responderam Poesia?
c) Qual é a natureza dos dados que foram recolhidos?
d) Identifica a moda.
- 70) Ao estudar a idade das suas vinte colegas do clube de natação, a Iolanda reparou que a mais nova tinha 8 anos e a mais velha tinha 25 anos. Mostra que existem pelo menos duas colegas da Iolanda com a mesma idade.
- 71) A tabela seguinte mostra o número de pulsações por minuto de um grupo de pessoas depois de uma corrida.
- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 106 | 121 | 134 | 110 | 106 |
| 96 | 105 | 118 | 134 | 151 |
| 128 | 133 | 119 | 112 | 109 |
| 121 | 133 | 124 | 134 | 112 |
| 110 | 123 | 109 | 99 | 105 |
- a) Calcula a média das pulsações por minuto da primeira linha da tabela. Apresenta a resposta com uma casa decimal.
b) Constrói um diagrama de caule-e-folhas.
c) Identifica a moda.
d) Qual foi o maior valor observado? E o menor?
e) Qual é a amplitude do conjunto de dados?
- 72) A média de cinco números é 8, a moda é 12 e a amplitude é 9.
Quais são os cinco números?

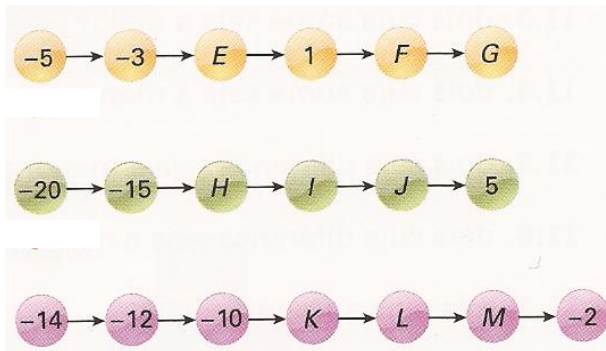
73) O número de balões vendidos a cada aluno que participou numa viagem de estudo variou entre 1 e 5. O gráfico seguinte mostra, de entre os 60 alunos, a percentagem dos que compraram 1, 2, 3, 4 ou 5 balões.



- a) Quantos alunos compraram mais de três balões?
 b) Fez-se uma lista onde se registou o número de balões comprados por cada um de nove alunos.
- ✓ A média dessa lista de números é igual a 3.
 - ✓ Destes nove alunos quatro compraram dois balões.
 - ✓ A lista tem duas modas e a amplitude é igual a 2.
- Quantos balões teriam comprado os outros cinco alunos?

NÚMEROS INTEIROS

74) Qual é o número que as letras representam?



75) Qual foi a variação de temperatura se:

- a) Era de -10°C e passou para -4°C ?
- b) Era de -12°C e passou para 1°C ?
- c) Era de 10°C e passou para a temperatura de ebulição da água?

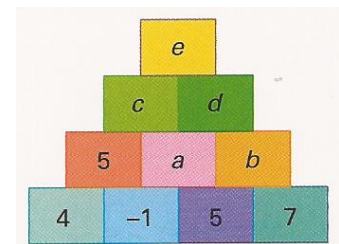
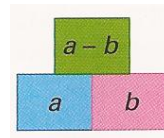
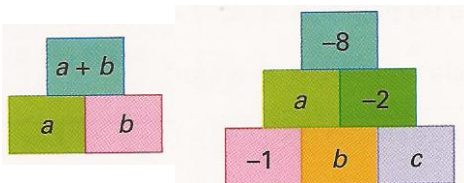
76) Qual dos símbolos $>$, $<$ ou $=$ deve estar no lugar de modo a obteres uma afirmação verdadeira?

$$\begin{aligned} -7 & \text{ ? } 6 \\ 8 & \text{ ? } 1 \\ -999 & \text{ ? } -1000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 & \text{ ? } -8 \\ |-100| & \text{ ? } 100 \\ -1447 & \text{ ? } -1446 \end{aligned}$$

77) De acordo com a regra escreve os números que as letras representam.

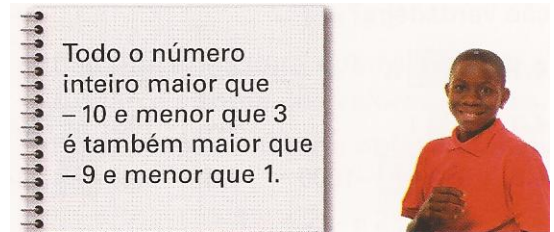
com a regra escreve os



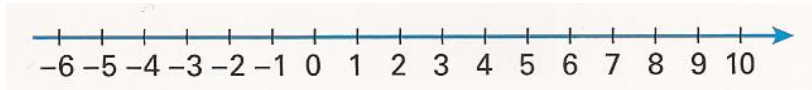
78) Arquimedes faleceu em (-212) e nasceu a (-287) . Quantos anos viveu?

79) Lê o que o Francisco escreveu no seu caderno.

Concordas com o que o Francisco escreveu?
Explica porquê.



80) Desenha uma reta numérica e nela assinala os pontos A, B, C, sabendo que:



- ✓
- ✓ A abcissa do ponto A é 2;
- ✓ A distância entre A e B é igual a 8;
- ✓ C é o ponto médio de [AB];
- ✓ Dois dos pontos dados têm abcissa negativa.

81) No círculo estão escritos seis números. Dos números escritos, escreve:

- a) Dois cuja soma seja -5;
- b) Dois cuja diferença seja -1;
- c) Dois cuja soma seja a maior possível;
- d) Dois cuja soma seja a menor possível;
- e) Dois cuja diferença seja a menor possível;
- f) Dois cuja diferença seja a maior possível;
- g) Três cuja soma seja -2.



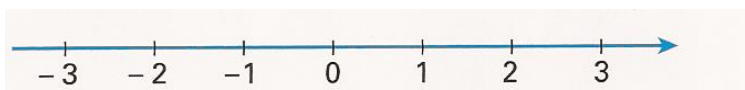
82) O António afirma que cada vez que se sobe 150 m a temperatura desce 1°C.

Amplitude em metros	a	300	600	900	1350
Temperatura (°C)	-1	-2	b	c	d

De acordo com esta informação quais são os números que devem estar no lugar das letras?



83) Com centro no ponto de abcissa (-2) desenhou-se uma circunferência com 12 unidades de raio.



A circunferência interseca a reta nos pontos E e F.

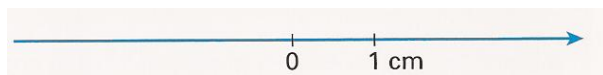
Sabendo que a abcissa E é menor que a abcissa F, escreve as abcissas dos pontos E e F.

84) A e B são dois pontos de uma reta numérica cuja unidade de medida é o centímetro.

Sabe-se que $\overline{OA} = 5$ cm e que $\overline{AB} = 10$ cm.

Escreve todas as coordenadas possíveis para os pontos A e B.

85) Considera uma reta numérica de origem O e unidade de comprimento um centímetro.



Sejam $A \curvearrowright -8$ e $B \curvearrowright 18$

Os pontos M e P são, respetivamente, os pontos médios de [OA] e [OB].
Qual a distância entre M e P?

86) Calcula:

- | | | |
|----------------------|----------------------|------------------------|
| a) $(+3) + (+7) =$ | h) $(-13) - (-4) =$ | o) $0 + (-12) =$ |
| b) $(-3) + (-7) =$ | i) $(-11) - (+7) =$ | p) $(-18) + (-4) =$ |
| c) $(-3) + (+7) =$ | j) $(+29) - (-12) =$ | q) $(-30) + (+40) =$ |
| d) $(+3) + (-7) =$ | k) $5 - (+18) =$ | r) $(-5) + (+5) =$ |
| e) $(+10) - (+20) =$ | l) $(+6) + (-6) =$ | s) $19 + (-3) =$ |
| f) $(+15) - (-12) =$ | m) $(+5) + (-11) =$ | t) $(-15) - (+17) =$ |
| g) $(-9) - (+1) =$ | n) $(-3) + 0 =$ | u) $(+100) - (-100) =$ |

87) Na tabela, estão os pontos de ebulição de alguns elementos químicos (temperatura a que um dado elemento químico passa de líquido a gás).

Elemento	Ponto de ebulição / °C
Oxigénio	-183
Flúor	-188
Crípton	-153
Nitrogénio	-196
Xénon	-108
Iodo	184

- Indica o elemento químico que tem maior ponto de ebulição e o que tem menor.
- Dispõe, por ordem decrescente, os pontos de ebulição dos elementos químicos da tabela.
- Determina a diferença entre os pontos de ebulição do flúor e do nitrogénio.
- Qual é o elemento químico com maior valor absoluto do ponto de ebulição?
- Quantos graus centígrados tem de subir a temperatura para passar do ponto de ebulição do oxigénio para o ponto de ebulição do Xénon?

88) A temperatura média da superfície da Lua durante a noite é de -153°C e durante o dia a temperatura aumenta 260°C .

Qual é a temperatura média da superfície da Lua durante o dia?

89) O João viajou com a mãe da cidade A para a cidade B. Quando já tinham percorrido 60 Km voltaram atrás 10 Km. Retomaram o seu caminho e percorreram 190 Km até chegarem à cidade B.
Que distância teriam percorrido o João e a mãe se não tivessem voltado atrás?