

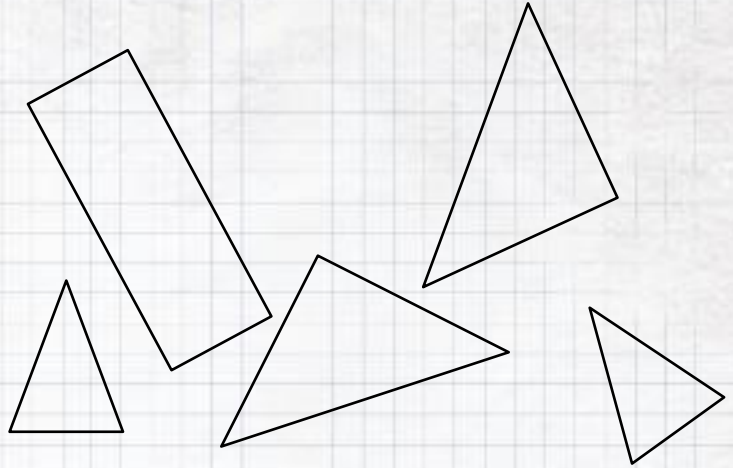
**7º ano**

1.ª Fase (2021)

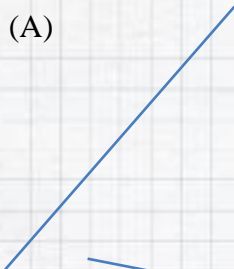
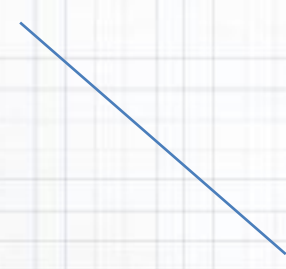


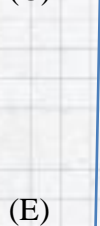
**Nível 1**

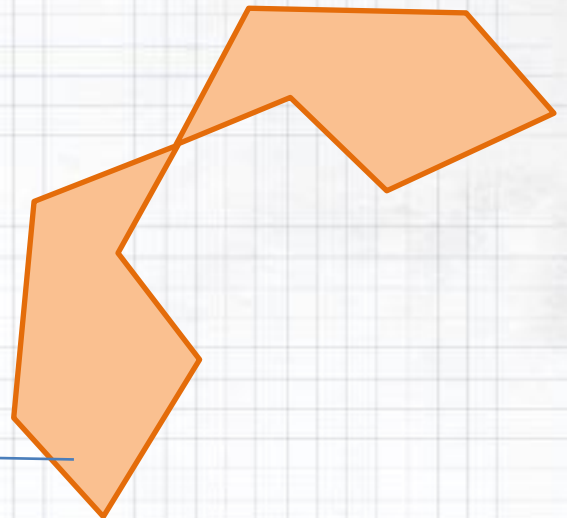
1. O Humberto recortou os 5 polígonos da figura, os quais não se encontram à escala, para construir um sólido. Qual é esse sólido?

- (A) Pirâmide quadrangular
- (B) Pirâmide triangular
- (C) Pirâmide pentagonal
- (D) Prisma quadrangular
- (E) Prisma triangular

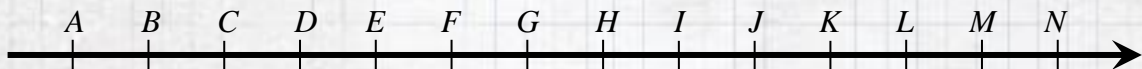


2. Na figura estão desenhados dois hexágonos. Um deles é obtido a partir do outro por meio de uma reflexão axial de eixo  $r$ . Em qual das opções pode estar  $r$ ?

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 



3. Vai ser construído um sólido gigante com 40 faces e 60 vértices. Quantas são as arestas necessárias para construir o sólido?
- (A) 20      (B) 22      (C) 96      (D) 98      (E) 100
4. Na reta numérica representada, está marcada uma sequência de pontos em que a distância entre dois pontos consecutivos é sempre a mesma.

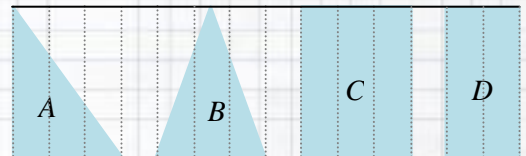


Sabendo que o ponto  $C$  tem abscissa  $-5$  e o ponto  $D$  tem abscissa  $-4$ , onde se encontra, na reta apresentada, o ponto cuja abscissa é  $2\frac{1}{5}$ ?

- (A) Entre  $H$  e  $I$       (B) Entre  $I$  e  $J$       (C) Entre  $J$  e  $K$   
 (D) Entre  $K$  e  $L$       (E) Entre  $L$  e  $M$

## Nível 2

5. Observa atentamente a figura ao lado, onde se encontram dois triângulos de áreas  $A$  e  $B$  e dois retângulos de áreas  $C$  e  $D$ . Qual é a afirmação verdadeira?



- (A)  $A = B$  e  $C = D$       (B)  $A = B$  e  $C > D$       (C)  $A = B$  e  $C < D$   
 (D)  $A < B$  e  $C > D$       (E)  $A < B$  e  $C = D$
6. A senhora Rosalinda vai aproveitar uma promoção de uma cadeia de supermercados que oferece 15% de desconto numa compra. O valor desse desconto será adicionado ao cartão dela, que já tem um saldo de 12,30 €. Sabendo que a senhora Rosalinda gastou 40 € nas compras, com quanto é que ela ficou no cartão?
- (A) 12,45 €      (B) 12,70 €      (C) 18,15 €      (D) 18,30 €      (E) 27,30 €

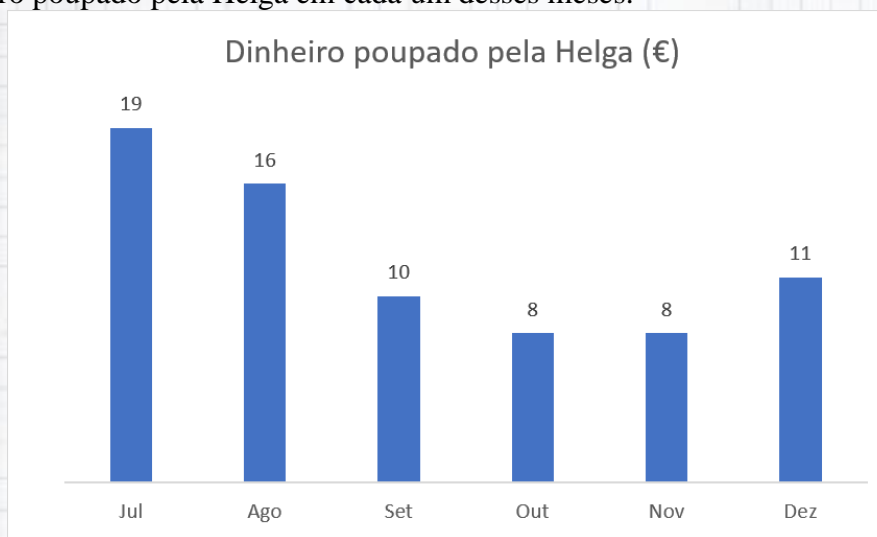




7. O André entrou numa pastelaria e comprou um bolo. Ainda não tinha saído da pastelaria quando ele comeu  $\frac{1}{3}$  do bolo. Depois de andar uns metros, comeu  $\frac{1}{4}$  do bolo. Quando chegou a casa, comeu  $\frac{1}{5}$  do bolo, deixando o restante para a família. Que quantidade de bolo deixou o André para a família?
- (A)  $\frac{17}{60}$       (B)  $\frac{13}{60}$       (C)  $\frac{5}{12}$       (D)  $\frac{1}{12}$       (E)  $\frac{3}{4}$
8. A senhora Valquíria gosta muito de andar de bicicleta e a expressão  $\frac{15}{8} - \frac{5}{3} : \left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{8} - \left(\frac{7}{8} - \frac{11}{8}\right)$  dá o número de bicicletas que ela possui. Quantas são as bicicletas da senhora Valquíria?
- (A) 5      (B) 6      (C) 7      (D) 8      (E) 9

### Nível 3

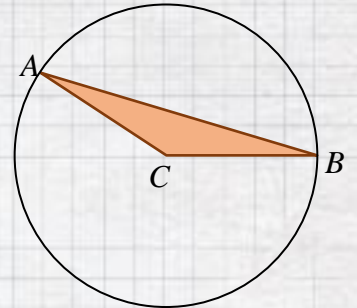
9. A Helga andou a poupar dinheiro nos últimos 6 meses do ano de 2020. O gráfico de barras abaixo mostra o dinheiro poupado pela Helga em cada um desses meses.



Quais são os valores da moda e da média, respetivamente, do dinheiro poupado pela Helga?

- (A) 7,5 € e 12 €      (B) 8 € e 11,5 €      (C) 8 € e 12,5 €  
(D) 10,5 € e 12 €      (E) 8 € e 12 €

10. Considera, na figura junta, o triângulo  $[ABC]$  inscrito numa circunferência de centro  $C$ . Sabe-se que a amplitude do ângulo inscrito  $A$  é  $17^\circ$  e que o ponto  $B$  é o transformado do ponto  $A$  por uma rotação de centro  $C$ . Qual é a amplitude do ângulo dessa rotação?



- (A)  $30^\circ$  ou  $150^\circ$                       (B)  $150^\circ$  ou  $210^\circ$   
 (C)  $-199^\circ$  ou  $159^\circ$                       (D)  $-205^\circ$  ou  $145^\circ$   
 (E)  $214^\circ$  ou  $-146^\circ$

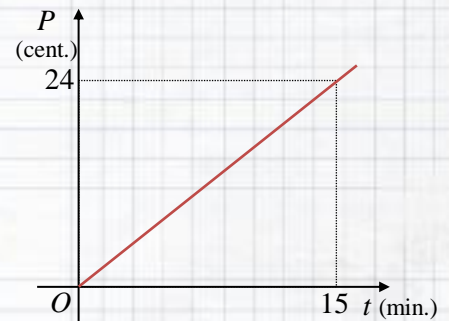
11. A Zulmira começou a ler um livro com centenas de páginas. No 1.º dia, ela leu 15 páginas; no 2.º dia, entusiasmou-se e leu o dobro das páginas; no 3.º dia, voltou a entusiasmar-se e leu o dobro do número de páginas do dia anterior, prosseguindo desta maneira num total de 5 dias. Quantas páginas por dia, em média, leu a Zulmira?

- (A) 45                      (B) 95                      (C) 87                      (D) 105                      (E) 93

12. O gráfico da figura corresponde a uma função de proporcionalidade direta que relaciona o preço em centimos,  $P$ , que se paga num estacionamento, em função do tempo,  $t$ , em minutos.

O Nicolau gastou 2,4 € no estacionamento. Quanto tempo esteve lá?

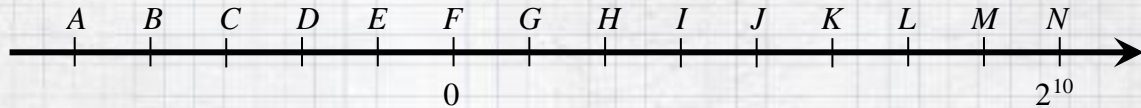
- (A) 1 hora e 20 minutos                      (B) 1 hora e 30 minutos  
 (C) 2 horas e 20 minutos                      (D) 2 horas e 30 minutos  
 (E) 2 horas e 50 minutos





**Nível 4**

13. Na reta numérica representada, está marcada uma sequência de pontos em que a distância entre dois pontos consecutivos é sempre a mesma.



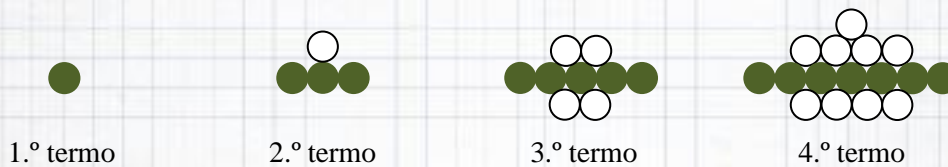
O ponto  $F$  tem abscissa 0 e o ponto  $N$  tem abscissa  $2^{10}$ . Qual dos pontos da figura tem abscissa  $2^9$ ?

- (A)  $G$             (B)  $I$             (C)  $J$             (D)  $L$             (E)  $M$

14. Um edifício de apartamentos, com 60 moradores, possui dois jardins, um exterior e um interior. Sabe-se que 25 dos moradores frequentam o jardim exterior, 10 moradores frequentam os dois jardins e 15 moradores não frequentam nenhum dos jardins. Que percentagem aproximada de moradores frequentam apenas o jardim interior?

- (A) 33%            (B) 34%            (C) 35%            (D) 20%            (E) 21%

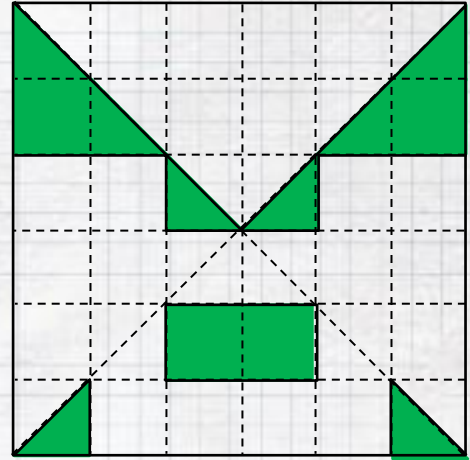
15. Na figura, estão representados os quatro primeiros termos de uma sequência de conjuntos de círculos brancos e círculos verdes que segue a lei de formação sugerida.



Há um termo da sequência que tem 19 círculos verdes. Quantos círculos brancos tem esse termo?

- (A) 64            (B) 81            (C) 100            (D) 55            (E) 73

16. Uma empresa de construção tem um terreno quadrado de 54 mil metros quadrados para construir uma urbanização. Na figura o terreno está subdividido em 36 quadrados geometricamente iguais, estando ainda assinaladas as diagonais do quadrado exterior. Estas subdivisões permitem definir zonas a verde que são destinadas a zonas relvadas da urbanização. Qual é a área, em metros quadrados, dessas zonas relvadas?



- (A) 9000  
(B) 10 000  
(C) 11 000  
(D) 12 000  
(E) 13 000

### Nível 5

17. Num jantar anual de 50 pessoas havia veteranos e convidados. Os veteranos foram os primeiros a chegar, seguidos dos convidados, um de cada vez. O primeiro convidado a chegar cumprimentou 5 veteranos, o segundo convidado cumprimentou 6 veteranos, o terceiro convidado cumprimentou 7 veteranos e assim sucessivamente. Apenas o último convidado a chegar cumprimentou todos os veteranos presentes. Quantos convidados estiveram presentes nesse jantar?
- (A) 22      (B) 23      (C) 24      (D) 25      (E) 26

18. No âmbito de um intercâmbio escolar, uma escola vai receber alguns alunos do Bangladesh. Para isso, um grupo de alunos e professores da escola pretendem construir uma bandeira do Bangladesh (como a da figura) em tamanho grande, usando materiais de desenho. Sabe-se que a área a verde da bandeira é igual a 3,5 vezes a área a vermelho e que a medida do comprimento do retângulo é 1,6 vezes maior que a medida da sua largura. O





grupo tem 1,6 metros de material para o comprimento da bandeira. Qual é, em  $\text{dm}^2$ , a área aproximada do círculo?

- (A) 36      (B) 46      (C) 54      (D) 63      (E) 77

19. Em 2018/2019, o Futebol Clube de Paços de Ferreira foi o campeão da segunda liga de futebol, com 74 pontos em 34 jogos disputados. Sabendo que cada vitória valeu 3 pontos e cada empate valeu 1 ponto, quais podem ter sido, respetivamente, o maior número e o menor número de empates conseguidos pelo Futebol Clube de Paços de Ferreira?



- (A) 14 e 4      (B) 14 e 3      (C) 14 e 2  
(D) 15 e 3      (E) 15 e 2

20. O Natálio é amigo do Arménio e tem mais 15 anos do que ele. O Evaristo também é amigo do Arménio e tem menos 15 anos do que ele.

Soma-se o quádruplo do dobro da idade do Arménio com a idade do Evaristo e subtrai-se a idade do Natálio, obtendo-se 330 anos. Sendo  $x$  a idade do Arménio, em qual das opções a seguir se encontra uma equação que permite calcular a sua idade?

- (A)  $7x - 30 = 330$       (B)  $7x + 30 = 330$       (C)  $8x + 10 = 330$   
(D)  $3x - 40 = 2x$       (E)  $3x - 90 = x$

**FIM**