

Aluno (a): _____ n.º: _____

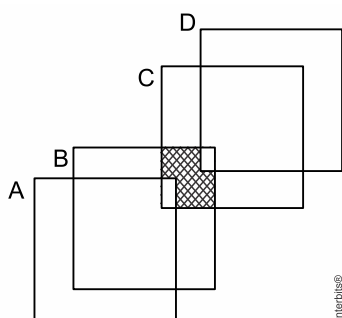
Professor(a): **RAPHAEL LIMA** Data: ___/___/___ Turma: _____

Lista 15

1. O Departamento de Ensino de uma determinada Instituição fez um levantamento sobre os 50 professores alocados nos cursos oferecidos, e verificou que 30 professores lecionavam no Ensino Médio, 26 professores lecionavam no Ensino Fundamental, 10 em outras modalidades e alguns no Ensino Médio e Fundamental. Com base nestas informações, conclui-se que o número de professores que não lecionavam no Ensino Médio é igual a:

- a) 10
- b) 16
- c) 20
- d) 34
- e) 44

2. Na figura a seguir, os conjuntos A, B, C e D estão representados por 4 quadrados que se interceptam.



Dessa forma, a região hachurada pode ser representada por

- a) $(B \cup C) \cap (A \cup D)$.
- b) $(A - B) \cup (C - D)$.
- c) $(B \cap C) - (A \cup D)$.
- d) $(B \cup C) - (A \cup D)$.

3. Em uma enquete, realizada com 2016 candidatos a uma das vagas nos cursos do IFAL, para saber em quais matérias, entre Matemática, Física e Química, eles sentiam mais dificuldade, obteve-se o seguinte resultado: 920 sentiam dificuldade em Matemática, 720 em Física, 560 em Química, 400 em Matemática e Física, 360 em Matemática e Química, 320 em Física e Química e 200 nas três matérias. O número de candidatos que afirmaram não ter dificuldade em nenhuma matéria é

- a) 136.
- b) 336.
- c) 416.
- d) 576.
- e) 696.

4. Uma empresa decidiu realizar uma pesquisa de mercado para o lançamento de um novo produto. Aos consumidores foi perguntado o que é levado em consideração na hora de comprar um produto: preço (P) e/ou qualidade (Q). Cada consumidor entrevistado poderia escolher mais de um item da pesquisa como mostra a tabela a seguir:

Característica do Produto	Número de Votos
P	60
Q	45
P e Q	35

Admitindo que todos os que foram entrevistados escolheram pelo menos um dos itens da pesquisa, o número de consumidores entrevistados foi de

- a) 60.
- b) 65.
- c) 70.
- d) 75.
- e) 80.

5. Considere os seguintes números reais $\frac{23}{24}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{47}{48}$, 1 , $\frac{11}{12}$, $\frac{4}{3}$, $\frac{11}{8}$. Colocando-se esses números em ordem crescente, o menor e o maior deles são, respectivamente,

- a) $\frac{23}{24}$ e 1 .
- b) $\frac{11}{12}$ e $\frac{4}{3}$.
- c) $\frac{7}{8}$ e $\frac{4}{3}$.
- d) $\frac{7}{8}$ e $\frac{11}{8}$.
- e) $\frac{47}{48}$ e $\frac{4}{3}$.

6. Numa cidade existem três *shoppings*: “X”, “Y” e “Z”. Foi feita uma entrevista com as pessoas para saber sobre o hábito delas frequentarem esses *shoppings* e obteve-se o seguinte resultado, disposto na tabela abaixo:

Shopping	Pessoas
X	220
Y	226
Z	226
X e Y	120
X e Z	130
Y e Z	110
X, Y e Z	70
Nenhum dos três	100

Quantas pessoas entrevistadas não frequentam o *shopping* “X”?

- a) 552.
- b) 276.
- c) 262.
- d) 130.
- e) 100.

7. Numa pesquisa com 2000 pessoas no Bairro Nova Cintra sobre a audiência de três programas de TV, obteve-se o seguinte resultado:

Programas	Nº de telespectadores
A	1220
B	400
C	1080
A e B	220
A e C	800
B e C	180
A, B e C	100

Analisando os resultados, a porcentagem de telespectadores que não assistem a nenhum desses programas é

- a) 5%
- b) 10%
- c) 20%
- d) 30%

8. Uma chácara, com formato retangular, de dimensões $52\text{ m} \times 117\text{ m}$, vai ser cercada com arame farpado de 8 fios em cada estaca. Sabendo que as estacas estão igualmente espaçadas, encontre o número mínimo de estacas e a quantidade de fios de arame farpados para realizar o serviço:

- a) 13 estacas e 2704 metros de arame farpado.
- b) 20 estacas e 2600 metros de arame farpado.
- c) 26 estacas e 2704 metros de arame farpado.
- d) 28 estacas e 2704 metros de arame farpado.
- e) 30 estacas e 2600 metros de arame farpado.

9. Marta chegou em casa após 30 dias de viagem, e notou que uma torneira estava um pouco aberta, gotejando água em intervalos de tempo constantes. Em tempos de economia de água, ela, preocupada, resolveu medir o desperdício, e, para isso, usou um copo de 200 mL , que a torneira encheu em 20 minutos. Deste modo, o total desperdiçado, em litros, foi, no mínimo, igual a:

- a) 43,2
- b) 432
- c) 600
- d) 720
- e) 4320

10. Gabriela ficou doente. Sua mãe a levou ao médico que receitou alguns remédios dentre eles um antibiótico. O primeiro deve ser tomado a cada uma hora e trinta minutos e o segundo a cada duas horas e trinta minutos. Sabendo que Gabriela iniciou seu tratamento às 6h da manhã, tomando os dois medicamentos ao mesmo tempo, assinale a que horas da noite ela tomará os dois medicamentos juntos novamente.

- a) 19h30min.
- b) 20h.
- c) 20h30min.
- d) 21h.
- e) 21h30min.

11. Na Escola Pierre de Fermat, foi realizada uma gincana com o objetivo de arrecadar alimentos para a montagem e doação de cestas básicas. Ao fim da gincana, foram arrecadados 144 pacotes de feijão, 96 pacotes de açúcar, 192 pacotes de arroz e 240 pacotes de fubá. Na montagem das cestas, a diretora exigiu que fosse montado o maior número de cestas possível, de forma que não sobrasse nenhum pacote de alimento e nenhum pacote fosse partido.

Seguindo a exigência da diretora, quantos pacotes de feijão teremos em cada cesta?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

12. Nelson possui um cãozinho e precisa medicar o seu animal regularmente com dois produtos, A e B, cuja função é mantê-lo livre de pulgas e carrapatos. O produto A é vendido em caixas com 24 comprimidos e deve ser tomado a cada 6 dias. O produto B é vendido em caixas de 10 comprimidos e deve ser tomado a cada 20 dias.

Supondo que **hoje** ele tenha dado os dois produtos a seu cãozinho e que para isso tenha tido que abrir uma nova caixa de cada produto, no próximo dia em que ele tiver que dar os dois produtos juntos a seu cãozinho ainda haverá, na caixa do produto A,

- a) 25 comprimidos.
- b) 20 comprimidos.
- c) 14 comprimidos.
- d) 12 comprimidos.

13. Uma casa está com a válvula da descarga do banheiro estragada e, por isso, há um desperdício de 150 mL de água a cada vez que ela é acionada. São dadas, em média, 10 descargas por dia nesta casa.

Sabendo que 1 m^3 equivale a 1.000 litros de água, o volume de água desperdiçado ao final de 30 dias, é, em média, igual a

- a) $4,5\text{ dm}^3$.
- b) $0,45\text{ dm}^3$.
- c) $4,05\text{ m}^3$.
- d) $0,045\text{ m}^3$.

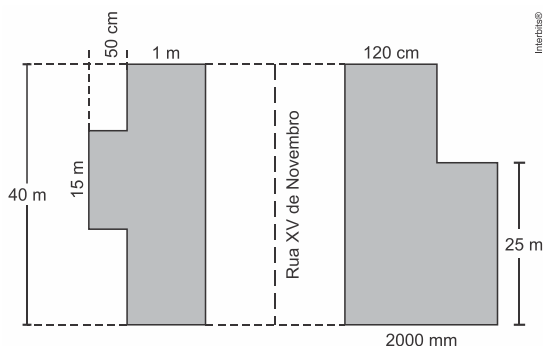
14. Uma padaria produz e monta pizzas redondas cada uma com 40 cm de diâmetro e vende-as por R\$ 30,00 o quilo. Por experiências anteriores, sabe-se que a cada cm^2 da área da superfície de cada pizza tem-se, em média, um peso de 1,5 gramas.

Utilizando-se essa relação, o valor pago por cada pizza é, em média, aproximadamente,

Observação: Considerar $\pi \cong 3$.

- a) R\$ 25,00.
- b) R\$ 30,00.
- c) R\$ 46,00.
- d) R\$ 54,00.

15. A figura a seguir representa um esboço de parte do trajeto do desfile realizado durante a Oktoberfest, pela Rua XV de Novembro. A área em cinza foi ocupada pelo público que assistia ao desfile. Segundo a polícia militar, em média, havia 2 espectadores para cada metro quadrado ocupado.



Dessa maneira, é **CORRETO** afirmar que, neste local do desfile, o público estimado era de

- a) mais de 231 pessoas.
- b) 67 pessoas.
- c) 340 pessoas.
- d) 231 pessoas.
- e) menos de 67 pessoas.

16. Em uma sala residencial será construído um jardim de inverno com formato retangular. Esse jardim de inverno terá comprimento igual ao dobro da sua largura e perímetro de 15 metros. Após a construção desse jardim sobrar, da sala residencial, uma área útil de 45,5 metros quadrados.

Sendo assim, a área total útil da sala residencial, antes da construção desse jardim, é:

- a) 58 metros quadrados.
- b) 55 metros quadrados.
- c) 52 metros quadrados.
- d) 61 metros quadrados.
- e) 49 metros quadrados.

17. O plantio da grama de um campo de futebol retangular foi dividido entre três empresas. A primeira empresa ficou responsável por $\frac{4}{7}$ da área total, a segunda empresa ficou responsável por $\frac{3}{10}$ da área

total e a última empresa pelos 900 m^2 restantes. Sabendo-se que o comprimento do campo mede 100 m, sua largura é

- a) 66 m.
- b) 68 m.
- c) 70 m.
- d) 72 m.
- e) 74 m.

18. Marcelo comprou um móvel de R\$ 1.000,00, de forma parcelada, com juros de 5% ao mês. Sabendo que Marcelo pagou R\$ 400,00 no ato da compra e o restante um mês depois, qual foi o valor dessa segunda parcela, 30 dias após a compra?

19. Uma pessoa vai tomar um medicamento 3 vezes ao dia, durante 14 dias, em doses de 6 mL cada vez. Se cada frasco contém 200 cm^3 do medicamento, a quantidade do segundo frasco que **NÃO** será utilizada é

- a) menor que 75%
- b) exatamente 75%
- c) maior que 76%
- d) exatamente 76%

20. Um celular, cujo preço é R\$ 800,00 pode ser comprado à vista com 10% de desconto ou com pagamento para 30 dias com acréscimo de 3% sobre o preço à vista. A diferença, em reais, entre o preço das duas opções de compra, é:

- a) 21,60.
- b) 22,40.
- c) 13,00.
- d) 15,50.
- e) 25,60.

21. Analise as afirmativas abaixo.

I. Uma pessoa perdeu 30% de seu peso em um mês. No mês seguinte, aumentou seu peso em 40%. Ao final desses dois meses, o peso inicial dessa pessoa diminuiu 2%.

II. Quando num supermercado tem-se a promoção "pague 3 produtos e leve 4", o desconto concedido é de 30%.

III. Há alguns meses, uma certa casa podia ser comprada por 25% do seu valor atual. O aumento no valor da casa nesse período foi de 75%.

Entre as afirmativas acima, é(são) **FALSA(S)**

- a) apenas a II.
- b) apenas I e III.
- c) apenas II e III.
- d) I, II e III.

22. Alguns dados sobre o desemprego em um país indicam que a população desocupada no segundo trimestre de 2014, aproximadamente 6,8 milhões de pessoas, era 20% menor que a população desocupada no segundo trimestre de 2015. Sendo assim, é correto afirmar que a alternativa que mais se aproxima do número de pessoas desocupadas, nesse país, em 2015, é:

- a) 8,1 milhões.
- b) 8,9 milhões.
- c) 7,7 milhões.
- d) 7,3 milhões.
- e) 8,5 milhões.

23. Juca está preparando um refresco que é feito apenas de suco e água. A quantidade total de refresco é de 4 litros, sendo o suco, apenas 5% desse total. Juca percebeu que o refresco ficou muito aguado, e com isso deseja acrescentar mais suco no refresco. Determine a quantidade de suco que ele deve acrescentar ao refresco de modo que o suco passe a representar 50% do refresco.

- a) 1,2 litros
- b) 2,8 litros
- c) 3,6 litros
- d) 4,0 litros

24. Um homem solicitou a um Banco um empréstimo de R\$600,00 para ser pago em dois meses, do seguinte modo: ao final do primeiro mês, usando a taxa de 5%a.m., calculou o saldo devedor e pagou uma parcela de R\$330,00. O valor restante foi pago ao final do mês seguinte a uma taxa de 2%a.m. O valor total de juros pagos representa, em relação ao empréstimo inicial, um percentual de

- a) 6%
- b) 7%
- c) 8%
- d) 9%

25. Para comprar um terreno, Adamastor pagou 25% do total do valor na entrada. Sabendo-se que, do restante a ser pago, 34% correspondem a R\$ 10.200,00, o valor do terreno é

- a) R\$ 38.000,00.
- b) R\$ 30.000,00.
- c) R\$ 55.000,00.
- d) R\$ 40.000,00.

26. Uma concessionária anunciou um veículo no valor de R\$30.000,00 à vista. Após negociação, um cliente adquiriu o veículo pagando R\$20.000,00 de entrada e R\$11.200,00 após 30 dias. A taxa mensal de juros cobrada nessa venda foi de

- a) 4%.
- b) 6,6%.
- c) 11,2%.
- d) 12%.

27. Uma gráfica possui 5 máquinas iguais que produziram juntas uma encomenda de 1.200 cartelas de adesivos em 4 horas. Essa gráfica recebeu uma encomenda de 1.300 cartelas desse adesivo, porém, 3 dessas máquinas não poderão ser utilizadas por estarem em manutenção. Portanto, o tempo necessário para produzir essa nova encomenda será maior do que as anteriores em:

- a) 7 h, 40 min e 15 s
- b) 10 h e 50 min
- c) 6 h e 50 min
- d) 4 h, 10 min e 12 s
- e) 4 h e 30 min

28. Para asfaltar 1 km de estrada, 30 homens gastaram 12 dias trabalhando 8 horas por dia. Supondo que todos os homens tenham a mesma capacidade de trabalho, vinte homens, para asfaltar 2 km da mesma estrada, trabalhando 12 horas por dia gastarão:

- a) 6 dias
- b) 12 dias
- c) 24 dias
- d) 28 dias

29. Um show especial de Natal teve 45 000 ingressos vendidos. Esse evento ocorrerá em um estádio de futebol que disponibilizará 5 portões de entrada, com 4 catracas eletrônicas por portão. Em cada uma dessas catracas, passará uma única pessoa a cada 2 segundos. O público foi igualmente dividido pela quantidade de portões e catracas, indicados no ingresso para o show, para a efetiva entrada no estádio. Suponha que todos aqueles que compraram ingressos irão ao show e que todos passarão pelos portões e catracas eletrônicas indicados. Qual é o tempo mínimo para que todos passem pelas catracas?

- A) 1 hora.
- B) 1 hora e 15 minutos.
- C) 5 horas.
- D) 6 horas.
- E) 6 horas e 15 minutos

30. Três pessoas A, B e C ao criarem uma empresa investiram respectivamente, R\$200.000,00 , R\$300.000,00 e R\$500.000,00 e firmaram o compromisso de que todo lucro mensal deverá ser dividido entre elas proporcionalmente ao capital investido por cada uma. No mês em que a empresa obteve um lucro de R\$540.000,00 Calcule o valor que B recebeu, em reais.

31. Três amigos combinaram de levar todas sua figurinhas pra escola e perceberam que a quantidade de Alberto era proporcional a 3, de Diego a 2 e de Marcos a 5. Sabendo que o dobro da quantidade de Alberto menos a quantidade de Diego e somado com o triplo da quantidade de Marcos resulta em 76. Determine quantas figurinhas cada um levou pra escola.

32. Uma mãe dividiu a quantia de R\$ 2100,00 entre seus três filhos de 3, 5 e 6 anos. A divisão foi feita em partes inversamente proporcionais às idades de cada um. Determine quanto cada um dos filhos recebeu.

33. A média aritmética de um conjunto de quatro números é 2,5. CALCULE qual será a média aritmética se acrescentarmos o número oito (8) a este conjunto.

34. O quadro seguinte mostra o desempenho de um time de futebol no último campeonato. A coluna da esquerda mostra o número de gols marcados e a coluna da direita informa em quantos jogos o time marcou aquele número de gols.

Gols marcados	Quantidade de partidas
0	5
1	3
2	4
3	3
4	2
5	2
7	1

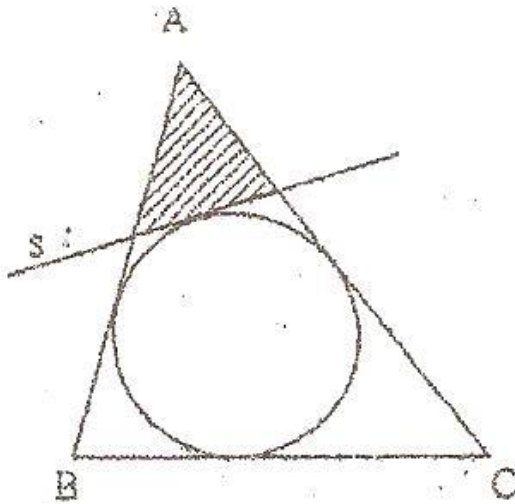
- a) **INDIQUE** a moda.
- b) **CALCULE** a mediana.

35. A média aritmética entre as notas de 10 alunos de uma turma é 7,2. Se acrescentarmos as notas de Juca e de Ana, que tiraram respectivamente 8 e 4, **escreva** a nova média aritmética dessa turma.

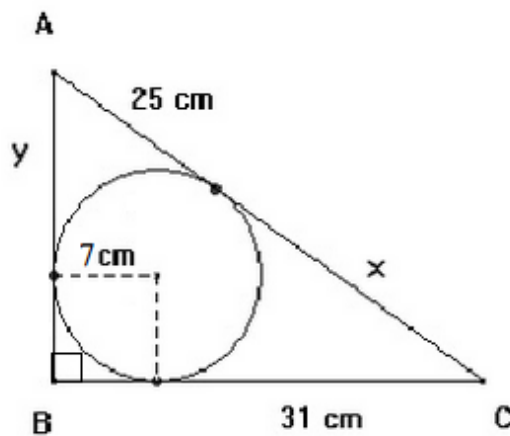
36. Um tanque tem três torneiras. As duas primeiras o enchem, sozinhas, respectivamente, em 4 horas e 6 horas. A terceira o esvazia em 3 horas. Quantas horas serão necessárias para enchê-lo se as três torneiras ficarem abertas e o tanque já estiver ocupado com $\frac{3}{4}$ de sua capacidade?

37. Antônio, Beatriz e Carlos são funcionários da mesma empresa. Sabe-se que Antônio ganha 30% a mais que a Beatriz e Carlos ganha 20% a menos que Antônio. A diferença entre o salário de Carlos e de Beatriz é de R\$ 80,00. Determine o salário de Antônio.

38. A reta s da figura abaixo é tangente ao círculo inscrito no triângulo ABC , de perímetro 10 e base $BC = 3$. Nestas condições, o perímetro do triângulo hachurado é:

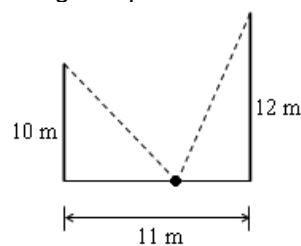


39. Observando a figura seguinte, determine:

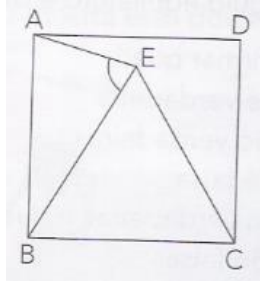


- As medidas x e y indicadas na figura
- O perímetro do triângulo ABC

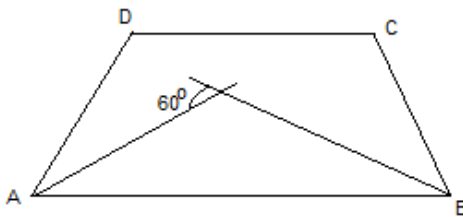
40. Do alto de dois postes, um com 10 m e outro de 12 m, duas corujas espreitam um camundongo que se encontra em algum ponto do chão, entre as bases dos postes e alinhados. Com elas. Voando em linha reta e com velocidades idênticas, as corujas saem no mesmo instante ao encalço da presa e agarram-na simultaneamente. Se a distância entre os postes é de 11 m, determine a distância do camundongo ao poste mais baixo, quando o pequeno ser dá o seu último suspiro.



41. . Na figura, ABCD é um quadrado e BCE é um triângulo equilátero. **Determine** as medidas dos ângulos internos do triângulo ABE.



42. Sabendo que \overline{AP} e \overline{BP} são bissetrizes de \hat{A} e \hat{B} , respectivamente, determine o valor do ângulo \hat{D} , sabendo que $\hat{C} = \hat{D} + 10^\circ$

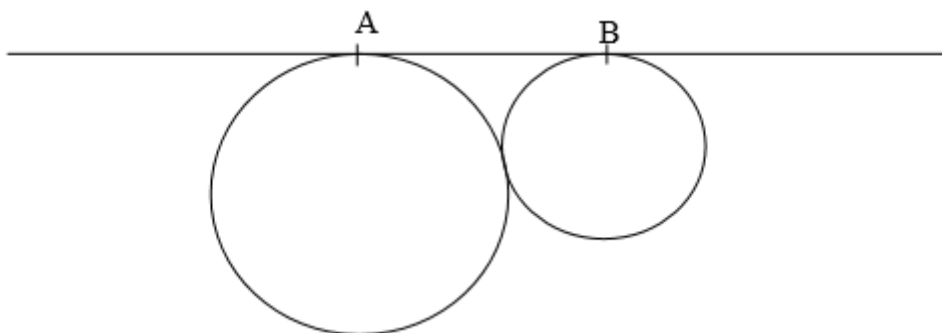


43. . O retângulo a seguir de dimensões a e b está decomposto em quadrados. Qual o valor da razão a/b?

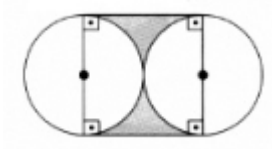


- a) 5/3
- b) 2/3
- c) 2
- d) 3/2
- e) 1/2

44. Um artista plástico estava desenvolvendo um projeto para exposição que se iniciou colocando em uma linha de metal duas circunferências de tamanhos distintos e tangentes, como na figura abaixo. Sendo as circunferências C1 e C2, e a reta t tangencia C1 e C2, respectivamente, em A e B. Se o raio de C1 é 8 cm e o raio C2 é 2 cm. Calcule o valor do segmento AB.

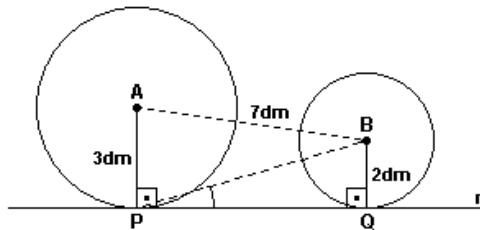


45. Na figura, as duas circunferências tangentes possuem raio de 1 cm. A área destacada, sabendo que a área de uma circunferência é dada por πr^2 , é:

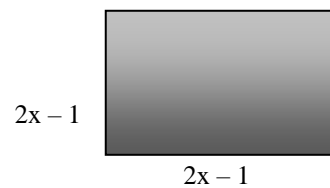
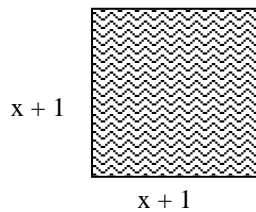


- a) π
- b) $\frac{\pi}{4}$
- c) $4 - \pi$
- d) $2 - \frac{\pi}{4}$

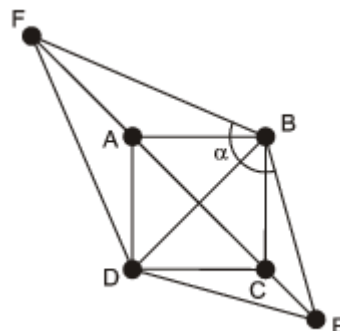
46. Observe as circunferências exteriores da figura abaixo e determine a distância entre os pontos P e Q.



47. A região quadrada e a região retangular das figuras abaixo têm áreas iguais. Encontre o valor da medida x e descubra o perímetro de cada região.

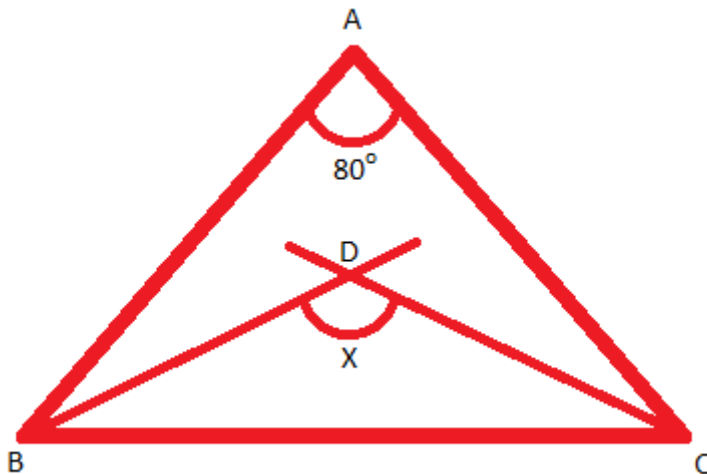


48. Na figura abaixo, ABCD é um quadrado, BDE é um triângulo equilátero e BDF é um triângulo isósceles, onde $AF = AB$. A medida do ângulo indicado abaixo é:

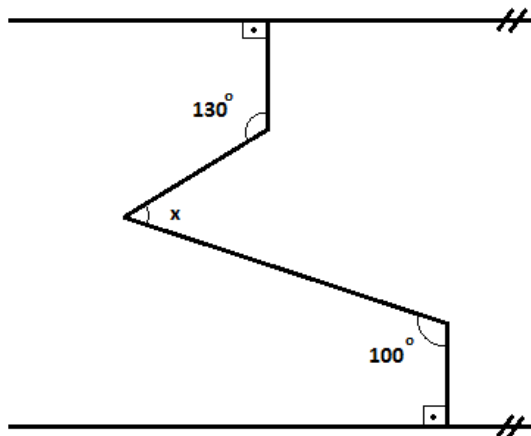


- a) 120°
- b) 135°
- c) $127,5^\circ$
- d) $122,5^\circ$
- e) $110,4^\circ$

49. A figura mostra um triângulo isósceles ABC de base \overline{BC} , em que $\hat{A} = 80^\circ$. Sendo \overline{BD} e \overline{DC} bissetrizes dos ângulos \hat{ABC} e \hat{ACB} , respectivamente, **calcule** o valor de x .



50. Uma minhoca perfura a terra para se abrigar e esse caminho feito está descrito pelo trajeto a seguir:



Sabendo que as retas que representam o solo e a base onde ela parou são paralelas, determine o valor do ângulo x formado no caminho da minhoca.

51. Alessandra achou uma folha de papel cortada com parte de um polígono regular. Mediu o ângulo \hat{M} com um transferidor e obteve 160° . Com esses dados, **descubra** qual o polígono que estava desenhado na folha.

