

1. (Fei 1994) Se em um triângulo ABC o lado AB mede 3 cm, o lado BC mede 4 cm e o ângulo interno formado entre os lados AB e BC mede 60° , então o lado AC mede:

- a) $\sqrt{37}$ cm
- b) $\sqrt{13}$ cm
- c) $2\sqrt{3}$ cm
- d) $3\sqrt{3}$ cm
- e) $2\sqrt{2}$ cm

2. (Ufmg 1995) A soma dos inversos de dois números é 1.

Se um deles é $7/2$, o outro é

- a) $2/7$
- b) $5/7$
- c) $7/5$
- d) $5/3$
- e) $7/2$

3. (Cesgranrio 1995) Um navegador devia viajar durante duas horas, no rumo nordeste, para chegar a certa ilha. Enganou-se, e navegou duas horas no rumo norte. Tomando, a partir daí, o rumo correto, em quanto tempo, aproximadamente, chegará à ilha?

- a) 30 min.
- b) 1 h.
- c) 1 h 30 min.
- d) 2 h.
- e) 2 h 15 min.

4. (Cesgranrio 1991) Se, numa divisão, o divisor é 30, o quociente é 12 e o resto é o maior possível, então o dividendo é:

- a) 390.
- b) 389.
- c) 381.
- d) 361.
- e) 360.

5. (G1 1996) (Mack 97)

As x pessoas de um grupo deviam contribuir com quantias iguais a fim de arrecadar R\$ 15.000,00 entretanto 10 delas deixaram de fazê-lo, ocasionando para as demais, um acréscimo de R\$ 50,00 nas respectivas contribuições. Então x vale:

- a) 60
- b) 80
- c) 95
- d) 115
- e) 120

6. (G1 1996) Para publicar certo livro, há um investimento inicial de R\$200.000,00 e depois um gasto de R\$5,00 por exemplar. Calculando-se o custo por exemplar, numa tiragem de 4000 exemplares e numa tiragem de 16.000 exemplares, obtém-se respectivamente.

- a) R\$ 55,00 e R\$ 22,00
- b) R\$ 55,00 e R\$ 13,75
- c) R\$ 105,00 e R\$ 30,00
- d) R\$ 55,00 e R\$ 17,50
- e) R\$ 105,00 e R\$ 26,25

7. (G1 1996) (PUCC 96)

Os preços cobrados por um digitador por página impressa são:

Somente texto: R\$ 1,50

Texto com figuras: R\$ 2,50

Ele digitou 134 páginas e cobrou R\$ 250,00 por esse trabalho.

Se t é o número de páginas digitadas só com texto e f com texto e figuras, então é verdade:

- a) $f = 53$
- b) $t = 80$
- c) $f = 49$
- d) $t = 2f$
- e) $f < 30$

8. (G1 1996) (Escola Técnica Federal do Ceará)

Um pai tinha 27 anos quando seu filho nasceu. Hoje, a idade do pai é o quádruplo da idade do filho.

A atual idade do pai é:

- a) 40 anos
- b) 36 anos
- c) 32 anos
- d) 44 anos

9. (G1 1996) (FUVEST 84)

Um copo cheio de água pesa 325 g. Se jogarmos metade da água fora, seu peso cai para 180 g.

O peso do copo vazio é:

- a) 20 g
- b) 25 g
- c) 35 g
- d) 40 g
- e) 45 g

10. (Fei 1996) Um trem faz o percurso da estação A até a estação B em 2 horas, 22 minutos e 35 segundos. Se o trem chegou na estação B exatamente às 10 horas, o seu horário de partida da estação A foi:

- a) 6 horas, 38 minutos e 35 segundos
- b) 6 horas, 37 minutos e 25 segundos
- c) 7 horas, 37 minutos e 25 segundos
- d) 7 horas, 38 minutos e 35 segundos
- e) 7 horas, 22 minutos e 25 segundos

11. (G1 1996) (FUVEST 84)

Em uma prova de 25 questões, cada resposta certa vale +0,4 e cada resposta errada vale -0,1. Um aluno resolve todas as questões e teve nota 0,5. Qual a porcentagem de acertos desse aluno?

- a) 25%
- b) 24%
- c) 20%
- d) 16%
- e) 5%

12. (Cesgranrio 1992) O diretor de uma orquestra percebeu que, com o ingresso a R\$ 9,00 em média 300 pessoas assistem aos concertos e que, para cada redução de R\$ 1,00 no preço dos ingressos, o público aumenta de 100 espectadores. Qual deve ser o preço para que a receita seja máxima?

- a) R\$ 9,00
- b) R\$ 8,00

- c) R\$ 7,00
- d) R\$ 6,00
- e) R\$ 5,00

13. (Cesgranrio 1994) O valor de um carro novo é de R\$ 9.000,00 e, com 4 anos de uso, é de R\$ 4.000,00. Supondo que o preço caia com o tempo, segundo uma linha reta, o valor de um carro com 1 ano de uso é:

- a) R\$ 8.250,00
- b) R\$ 8.000,00
- c) R\$ 7.750,00
- d) R\$ 7.500,00
- e) R\$ 7.000,00

14. (Puccamp 1995) Para produzir um número n de peças (n inteiro positivo), uma empresa deve investir R\$200000,00 em máquinas e, além disso, gastar R\$0,50 na produção de cada peça. Nessas condições, o custo C , em reais, da produção de n peças é uma função de n dada por

- a) $C(n) = 200\ 000 + 0,50$
- b) $C(n) = 200\ 000n$
- c) $C(n) = n/2 + 200\ 000$
- d) $C(n) = 200\ 000 - 0,50n$
- e) $C(n) = (200\ 000 + n)/2$

15. (Fatec 1995) Uma pessoa, pesando atualmente 70 kg, deseja voltar ao peso normal de 56 kg. Suponha que uma dieta alimentar resulte em um emagrecimento de exatamente 200 g por semana. Fazendo essa dieta, a pessoa alcançará seu objetivo ao fim de

- a) 67 semanas.
- b) 68 semanas.
- c) 69 semanas.
- d) 70 semanas.
- e) 71 semanas.

16. (Cesgranrio 1990) As soluções de $(x^2 - 2x) / (x^2 + 1) < 0$ são os valores de x que satisfazem:

- a) $x < 0$ ou $x > 2$.
- b) $x < 2$.
- c) $x < 0$.
- d) $0 < x < 2$.
- e) $x > 2$.

17. (Cesgranrio 1991) A menor solução inteira de $x^2 - 2x - 35 < 0$ é:

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

18. (Fuvest-gv 1991) Uma indústria produz um total de X unidades de um produto por semana. O lucro obtido em cada unidade é de 20 reais se $X \leq 800$. Esse lucro de 20 reais por unidade decresce de uma quantidade igual a $[0,02 \cdot (X - 800)]$ reais sempre que $X > 800$. Para que a indústria obtenha maior lucro possível X deve ser igual a:

- a) 900
- b) 800
- c) 1800
- d) 9000
- e) 80000

19. (Ufrgs 1996) O conjunto solução da inequação

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{x^2} > 1$$

é

- a) \emptyset
- b) $(-1, 1)$
- c) $(0, +\infty)$
- d) $(-\infty, 0)$
- e) \mathbb{R}

20. (G1 - ifal 2018) Em uma pesquisa realizada com estudantes do IFAL, verificou-se que 100 alunos gostam de estudar português, 150 alunos gostam de estudar matemática, 20 alunos gostam de estudar as duas disciplinas e 110 não gostam de nenhuma das duas. Quantos foram os estudantes entrevistados?

- a) 330.
- b) 340.
- c) 350.
- d) 360.
- e) 380.

21. (Mackenzie 2018) Em uma pesquisa com 120 pessoas, verificou-se que

- 65 assistem ao noticiário A
- 45 assistem ao noticiário B
- 42 assistem ao noticiário C
- 20 assistem ao noticiário A e ao noticiário B
- 25 assistem ao noticiário A e ao noticiário C
- 15 assistem ao noticiário B e ao noticiário C
- 8 assistem aos três noticiários.

Então o número de pessoas que assistem somente a um noticiário é

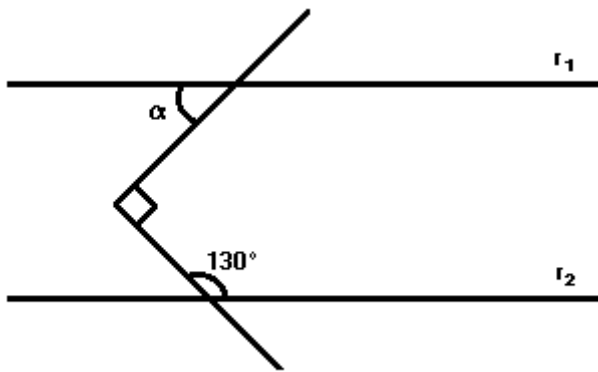
- a) 7
- b) 8
- c) 14
- d) 28
- e) 56

22. (Unitau 1995) O polígono regular convexo em que o n^0 . de lados é igual ao n^0 . de diagonais é o:

- a) dodecágono.
- b) pentágono.
- c) decágono.
- d) hexágono.
- e) heptágono.

23. (Unirio 1995) As retas r_1 e r_2 são paralelas. O valor do ângulo α , apresentado na figura a

seguir, é:



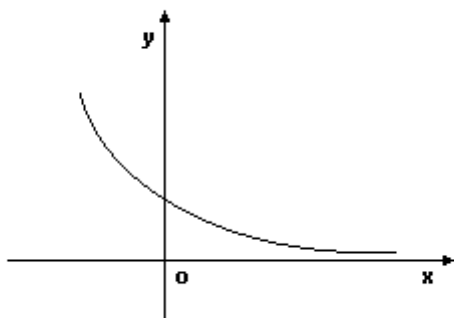
- a) 40°
- b) 45°
- c) 50°
- d) 65°
- e) 130°

24. (Faap 1997) A medida mais próxima de cada ângulo externo do heptágono regular da moeda de R\$ 0,25 é:



- a) 60°
- b) 45°
- c) 36°
- d) 83°
- e) 51°

25. (Ufmg 1995) Observe a figura a seguir.



Nessa figura, está representado o gráfico da função $f(x) = b^x$, $b > 0$.

Se $f(1) + f(-1) = \frac{10}{3}$, a única afirmativa VERDADEIRA sobre o valor de b é

- a) $0 < b < \frac{1}{9}$
- b) $\frac{2}{9} < b < \frac{4}{9}$
- c) $\frac{8}{9} < b < 1$
- d) $1 < b < 4$
- e) $4 < b < 9$

26. (Uel 1996) A relação a seguir descreve o crescimento de uma população de microorganismos, sendo P o número de microorganismos, t dias após o instante 0. O valor de P é superior a 63000 se, e somente se, t satisfizer à condição

$$P = 64000 \cdot (1 - 2^{-0,1t})$$

- a) $2 < t < 16$
- b) $t > 16$
- c) $t < 30$
- d) $t > 60$
- e) $32 < t < 64$

27. (Fatec 1998) Qualquer quantidade de massa do chumbo 210 diminui em função do tempo devido à desintegração radioativa. Essa variação pode ser descrita pela função exponencial dada por $m = m_0 \cdot 2^{-xt}$. Nessa sentença, m_x é a massa (em gramas) no tempo t (em anos), m_0 é a massa inicial e x é uma constante real.

Sabendo-se que, após 66 anos, tem-se apenas $1/8$ da massa inicial, o valor x é:

- a) - 3
- b) $1/3$
- c) - 22

- d) $1/22$
- e) $1/8$

28. (Unesp 1999) Uma cultura de bactérias cresce segundo a lei $N(t) = a \cdot 10^{xt}$, onde $N(t)$ é o número de bactérias em t horas, $t \geq 0$, e a e x são constantes estritamente positivas. Se após 2 horas o número inicial de bactérias, $N(0)$, é duplicado, após 6 horas o número de bactérias será

- a) $4a$.
- b) $2a\sqrt{2}$.
- c) $6a$.
- d) $8a$.
- e) $8a\sqrt{2}$.

29. (Unesp 2019) Um banco estabelece os preços dos seguros de vida de seus clientes com base no índice de risco do evento assegurado.

A tabela mostra o cálculo do índice de risco de cinco eventos diferentes.

Evento (E)	Risco de morte (1 em n mortes)	$\log n$	Índice de risco de E ($10 - \log n$)
Atingido por relâmpago	1 em 2.000.000	6,3	3,7
Afogamento	1 em 30.000	4,5	5,5
Homicídio	1 em 15.000	4,2	5,8
Acidente de motocicleta	1 em 8.000	3,9	6,1
Doenças provocadas pelo cigarro	1 em 800	2,9	7,1

Sabe-se que, nesse banco, o índice de risco de morte pela prática do evento *BASE jumping* é igual a 8.

Praticante de *BASE jumping*



(<https://pt.wikipedia.org>)

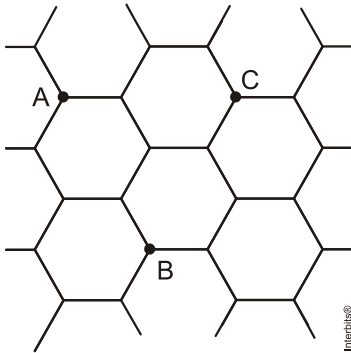
O risco de morte para praticantes desse esporte, segundo a avaliação do banco, é de

- a) 2,5%.
- b) 2%.
- c) 1%.
- d) 1,5%.
- e) 0,5%.

30. (G1 - ifal 2018) Determine o valor do $\log_9 (243)$.

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

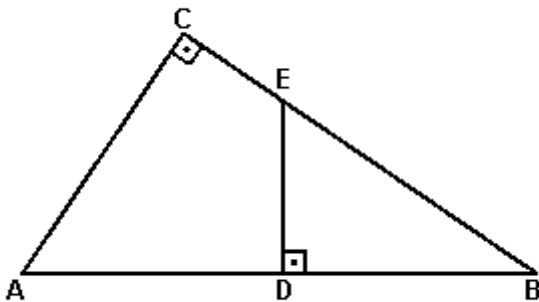
31. (Ufrgs 2008) Na figura abaixo, A , B e C são vértices de hexágonos regulares justapostos, cada um com área 8.



Segue-se que a área do triângulo cujos vértices são os pontos A , B e C é

- a) 8.
- b) 12.
- c) 16.
- d) 20.
- e) 24.

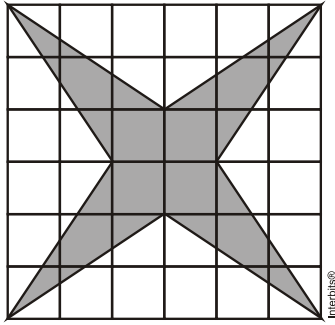
32. (Unifesp 2008) Na figura, o ângulo C é reto, D é ponto médio de AB , DE é perpendicular a AB , $AB = 20$ cm e $AC = 12$ cm.



A área do quadrilátero $ADEC$, em centímetros quadrados, é

- a) 96.
- b) 75.
- c) 58,5.
- d) 48.
- e) 37,5.

33. (Ufrgs 2008) Na figura abaixo, a malha quadriculada é formada por quadrados de área 1. Os vértices do polígono sombreado coincidem com vértices de quadrados dessa malha.



A área do polígono sombreado é

- a) 10.
- b) 12.
- c) 13.
- d) 15.
- e) 16.

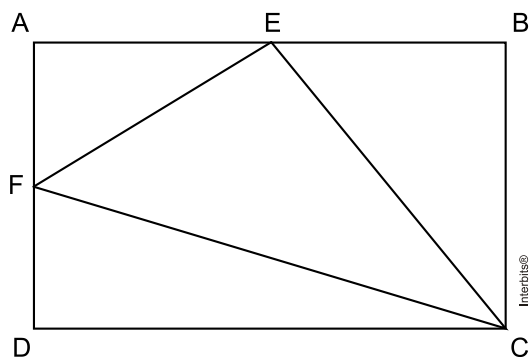
34. (Enem simulado 2009) Uma pessoa de estatura mediana pretende fazer um alambrado em torno do campo de futebol de seu bairro. No dia da medida do terreno, esqueceu de levar a trena para realizar a medição. Para resolver o problema, a pessoa cortou uma vara de comprimento igual a sua altura. O formato do campo é retangular e foi constatado que ele mede 53 varas de comprimento e 30 varas de largura.

Uma região R tem área A_R , dada em m^2 , de mesma medida do campo de futebol, descrito acima.

A expressão algébrica que determina a medida da vara em metros é

- a) Vara = $\sqrt{\frac{A_R}{1500}}$ m.
- b) Vara = $\sqrt{\frac{A_R}{1590}}$ m.
- c) Vara = $\frac{1590}{A_R}$ m.
- d) Vara = $\frac{A_R}{1500}$ m.
- e) Vara = $\frac{A_R}{1590}$ m.

35. (G1 - cftmg 2010) No retângulo **ABCD** os lados **AB** e **BC** medem, respectivamente, 16 cm e 10 cm e **E** e **F** são pontos médios dos segmentos.

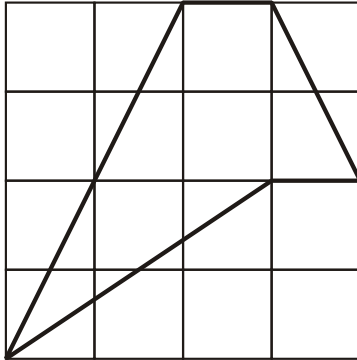


A área do triângulo **CEF**, em cm^2 , é

- a) 20
- b) 40

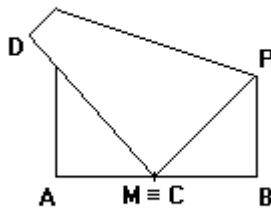
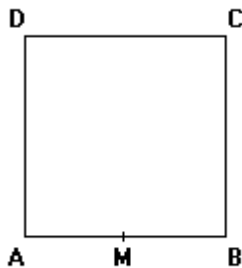
- c) 60
- d) 80

36. (Pucmg 2010) De uma placa quadrada de 16 cm^2 , foi recortada uma peça conforme indicado na figura. A medida da área da peça recortada, em centímetros quadrados, é:



- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7

37. (Cesgranrio 1991) Uma folha quadrada de papel ABCD é dobrada de modo que o vértice C coincide com o ponto M médio de AB. Se o lado de ABCD é 1, o comprimento BP é:



- a) 0,300.
- b) 0,325.
- c) 0,375.
- d) 0,450.
- e) 0,500.

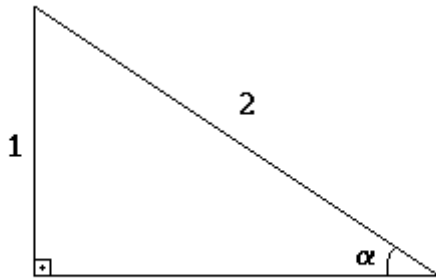
38. (Fei 1994) Se em um triângulo os lados medem 9, 12 e 15 cm, então a altura relativa ao maior lado mede:

- a) 8,0 cm
- b) 7,2 cm
- c) 6,0 cm
- d) 5,6 cm
- e) 4,3 cm

39. (Unirio 1995) Dado um triângulo retângulo cujos catetos medem 2 cm, construímos um segundo triângulo retângulo onde um dos catetos está apoiado na hipotenusa do primeiro e o outro cateto mede 2 cm. Construímos um terceiro triângulo com um dos catetos medindo 2 cm e o outro apoiado na hipotenusa do segundo triângulo. Se continuarmos a construir triângulos sempre da mesma forma, a hipotenusa do 15^o. triângulo medirá:

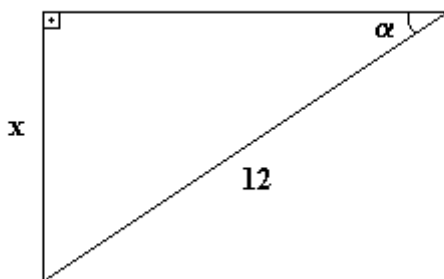
- a) 15 cm.
- b) $15\sqrt{2}$ cm.
- c) 14 cm.
- d) 8 cm.
- e) $8\sqrt{2}$ cm.

40. (G1 1996) O cosseno do ângulo x , assinalado na figura a seguir, é:



- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{2}{\sqrt{3}}$
- c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
- d) $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- e) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

41. (G1 1996) Na figura a seguir, o seno do ângulo α é $\frac{2}{3}$. Então o valor de x é:



- a) 6
- b) 8
- c) 9
- d) 7
- e) 10

42. (G1 1996) (CESCEM)

Uma escada apoiada em uma parede, num ponto que dista 4m de solo, forma, com essa parede, um ângulo de 60° . O comprimento da escada, em metros é:

- a) 2
- b) 4
- c) 8
- e) 16

43. (G1 1996) (ACAFE - SC)

As projeções dos catetos de um triângulo retângulo sobre a hipotenusa medem 9 dm e 16 dm. Neste caso os catetos medem:

- a) 15 e 20
- b) 10 e 12
- c) 3 e 4
- d) 8 e 6

44. (Unesp 1989) Considere as seguintes proposições:

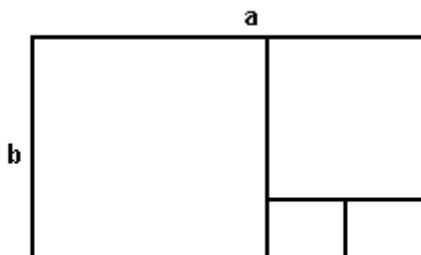
- todo quadrado é um losango;
- todo quadrado é um retângulo;
- todo retângulo é um paralelogramo;
- todo triângulo equilátero é isóscele.

Pode-se afirmar que:

- a) só uma é verdadeira.
- b) todas são verdadeiras.
- c) só uma é falsa.
- d) duas são verdadeiras e duas são falsas.
- e) todas são falsas.

45. (Fuvest 1992) O retângulo a seguir de dimensões a e b está decomposto em quadrados.

Qual o valor da razão $\frac{a}{b}$?



- a) $\frac{5}{2}$
- b) $\frac{2}{3}$
- c) 2
- d) $\frac{3}{2}$

e) $\frac{1}{2}$

46. (G1 1996) (ITA 89)

Dadas as afirmações:

- I - Quaisquer dois ângulos opostos de um quadrilátero são suplementares.
- II - Quaisquer dois ângulos consecutivos de um paralelogramo são suplementares.
- III - Se as diagonais de um paralelogramo são perpendiculares entre si e se cruzam em seu ponto médio, então esse paralelogramo é um losango.

Podemos garantir que:

- a) todas são verdadeiras.
- b) apenas I e II são verdadeiras.
- c) apenas II e III são verdadeiras.
- d) apenas II é verdadeira.
- e) apenas III é verdadeira.

47. (G1 1996) (Universidade Federal de Ouro Preto)

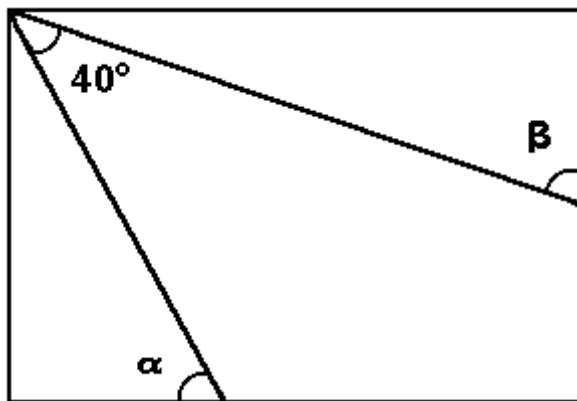
Assinale a afirmativa incorreta:

- a) Em todo paralelogramo não retângulo, a diagonal oposta aos ângulos agudos é menor do que a outra;
- b) É reto o ângulo formado pelas bissetrizes de dois ângulos consecutivos de um paralelogramo;
- c) As bissetrizes de dois ângulos opostos de um paralelogramo são paralelas.
- d) Ligando-se os pontos médios dos lados de um triângulo, este fica decomposto em quatro triângulos congruentes.
- e) Todas as afirmativas anteriores são incorretas.

48. (G1 1996) Em volta de um terreno retangular de 12 m por 30 m, deve-se construir uma cerca com cinco fios de arame farpado, vendido em rolos de 50 m. Quantos rolos devem ser comprados?

- a) 36
- b) 18
- c) 12
- d) 9
- e) 5

49. (Fuvest 1997) No retângulo a seguir, o valor, em graus, de $\alpha + \beta$ é



- a) 50
- b) 90

- c) 120
- d) 130
- e) 220

50. (Uerj 2000) Se um polígono tem todos os lados iguais, então todos os seus ângulos internos são iguais.

Para mostrar que essa proposição é falsa, pode-se usar como exemplo a figura denominada:

- a) losango
- b) trapézio
- c) retângulo
- d) quadrado

51. (G1 - cmrj 2019)

TABELA DOS VALORES NOMINAIS DO SALÁRIO MÍNIMO	
VIGÊNCIA	VALOR MENSAL
De 01/01/2018 a 31/12/2018	R\$ 954,00
De 01/01/2017 a 31/12/2017	R\$ 937,00
De 01/01/2016 a 31/12/2016	R\$ 880,00
De 01/01/2015 a 31/12/2015	R\$ 788,00

Disponível em:

<<http://www.guiatrabalhista.com.br/guia/salario_minimo.htm>>.

Acesso em 18 ago. 2018. (Adaptado)

Rodrigo, ex-aluno do CMRJ, cursa Psicologia na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em janeiro de 2015, começou um estágio na sua área, recebendo a remuneração mensal de um salário mínimo. Pensando no futuro, resolveu fazer algumas economias e poupou um salário mínimo em 2015; dois salários mínimos em 2016; três salários mínimos em 2017 e um salário mínimo em 2018.

Com base nos valores do salário mínimo de cada ano, apresentados na tabela acima, verifica-se que suas economias totalizaram

- a) R\$ 6.313,00
- b) R\$ 6.297,00
- c) R\$ 6.256,00
- d) R\$ 6.221,00
- e) R\$ 6.193,00

52. (G1 - cmrj 2019) Observe a tabela, a seguir, que mostra dados relativos aos estádios da Copa do Mundo de futebol da Rússia:

Sedes	Cidades	Capacidade	Partidas
Arena de Ecaterimburgo	Ecaterimburgo	33.061	4
Arena Kazan	Cazã	42.873	6
Arena Rostov	Rostov do Don	43.472	5
Arena Volgogrado	Volgogrado	43.713	4
Estádio de Fisht	Sóchi	44.287	6
Estádio de Kaliningrado	Caliningrado	33.973	4
Estádio de Níjni Novgorod	Níjni Novgorod	43.319	6
Estádio de São Petersburgo	São Petersburgo	64.468	6
Estádio Lujniki	Moscovo	78.011	6
Estádio Spartak	Moscovo	44.190	5
Mordovia Arena	Saransk	41.685	4
Samara Arena	Samara	41.970	6

Disponível em:
 <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Estat%C3%ADsticas_da_Copa_do_Mundo_FIFA_de_2018>>.
 Acesso em: 19 ago. 2018.

Na cidade de Moscovo (Moscou), os estádios apresentaram uma taxa de ocupação de 100% em todos os jogos, totalizando, em números absolutos, um público de

- a) 685.432 pessoas
- b) 687.146 pessoas
- c) 689.016 pessoas
- d) 691.426 pessoas
- e) 693.356 pessoas

53. (G1 1996) (FAAP 95)

Uma pessoa investiu $\frac{1}{2}$ de seu dinheiro em ações, $\frac{1}{4}$ em caderneta de poupança, $\frac{1}{5}$ em ouro e os restantes R\$ 10.000,00 em "commodities". O total investido foi (em R\$):

- a) R\$ 100.000,00
- b) R\$ 150.000,00
- c) R\$ 200.000,00
- d) R\$ 500.000,00
- e) R\$ 2.000.000,00

54. (G1 1996) O quadrado de um número natural é igual ao seu dobro somado com 24. O dobro desse número menos 8 é igual a"

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) 6

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

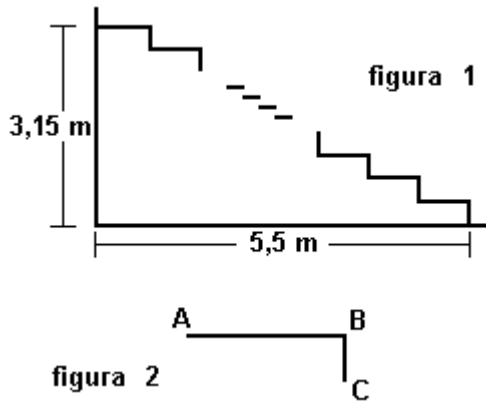
Nas eleições realizadas em 1º turno em todo o país no dia 3 de outubro de 1996, inaugurou-se o voto eletrônico. Numa determinada seção eleitoral, cinco eleitores demoraram para votar, respectivamente: 1min 04s, 1min 32s, 1min 12s, 1min 52s e 1min 40s.

55. (Faap 1997) A previsão do tempo que será gasto por 300 eleitores, considerando a média de 1min28s é:

- a) 9 h 50 min

- b) 5 h 20 min
- c) 7 h 20 min
- d) 5 h
- e) 10 h 20 min

56. (Uerj 1997) A figura 1 representa uma escada:
Ela é formada com degraus exatamente iguais, como indica a figura 2:



AB, com medida mínima de 25 cm, é paralelo ao piso.
BC, com medida mínima de 15 cm, é ortogonal ao plano do piso.

O número máximo de degraus que pode ter a escada é igual a:

- a) 19
- b) 20
- c) 21
- d) 22

57. (Faap 1997) Em um banco, 100 pessoas aguardam atendimento. Se 5 pessoas são atendidas a cada 3 minutos, uma estimativa do tempo que vai levar para a centésima pessoa ser atendida é:

- a) 30 minutos
- b) 1 hora
- c) 1 hora e 15 minutos
- d) 45 minutos
- e) 1 hora e 30 minutos

58. (Ufmg 1998) Certa região do país, cuja área é de 300.000 km², possui 80% de terras cultiváveis, 25% das quais são improdutivas. Essas terras improdutivas deverão ser usadas no assentamento de famílias de agricultores sem terra.

Supondo que cada família receba 30 hectares (1ha = 10.000 m²) e que o custo do assentamento de cada uma delas seja de R\$ 30.000,00, o custo total do assentamento naquela região, em bilhões de reais, será de

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

59. (Uerj 1998) Ao analisar as notas fiscais de uma firma, o auditor deparou-se com a seguinte situação:

QUANTIDADE	MERCADORIA	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	TOTAL (R\$)
☼ METROS	CETIM	21,00	☼ 56,00

Não era possível ver o número de metros vendidos, mas sabia-se que era um número inteiro. No valor total, só apareciam os dois últimos dos três algarismos da parte inteira.

Com as informações anteriores, o auditor concluiu que a quantidade de cetim, em metros, declarada nessa nota foi:

- a) 16
- b) 26
- c) 36
- d) 46

60. (Fatec 1998) Considere que a massa de um próton é $1,7 \times 10^{-27}$ kg, o que corresponde a cerca de 1800 vezes a massa de um elétron.

Dessas informações é correto concluir que a massa do elétron é aproximadamente:

- a) 9×10^{-30} kg
- b) $0,9 \times 10^{-30}$ kg
- c) $0,9 \times 10^{-31}$ kg
- d) $2,8 \times 10^{-31}$ kg
- e) $2,8 \times 10^{-33}$ kg

Gabarito:

Resposta da questão 1:
[B]

Resposta da questão 2:
[C]

Resposta da questão 3:
[C]

Resposta da questão 4:
[B]

Resposta da questão 5:
[A]

Resposta da questão 6:
[D]

Resposta da questão 7:
[C]

Resposta da questão 8:
[B]

Resposta da questão 9:
[C]

Resposta da questão 10:
[C]

Resposta da questão 11:
[B]

Resposta da questão 12:
[D]

Resposta da questão 13:
[C]

Resposta da questão 14:
[C]

Resposta da questão 15:
[D]

Resposta da questão 16:
[D]

Resposta da questão 17:
[B]

Resposta da questão 18:
[A]

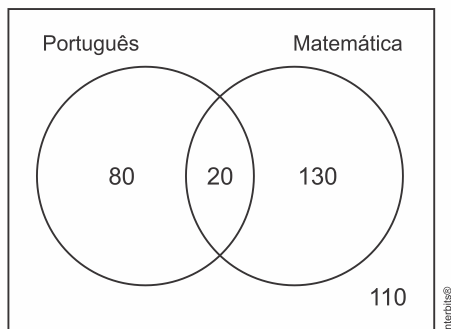
Resposta da questão 19:

[A]

Resposta da questão 20:

[B]

Considere a situação:



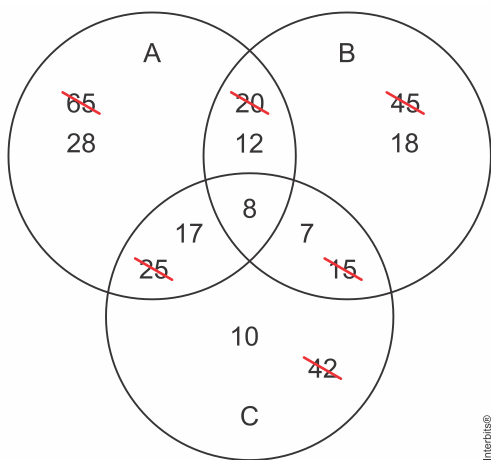
Somando os valores:

$$80 + 20 + 130 + 110 = 340$$

Resposta da questão 21:

[E]

Calculando:



Assim, o número de pessoas que assistem somente a um noticiário é $28 + 18 + 10 = 56$.

Resposta da questão 22:

[B]

Resposta da questão 23:

[A]

Resposta da questão 24:

[E]

Resposta da questão 25:

[B]

Resposta da questão 26:

[D]

Resposta da questão 27:

[D]

Resposta da questão 28:

[D]

Resposta da questão 29:

[C]

Tem-se que

$$8 = 10 - \log n \Leftrightarrow n = 100.$$

Portanto, a resposta é $\frac{1}{100} \cdot 100\% = 1\%$.

Resposta da questão 30:

[E]

Calculando temos:

$$\log_9 (243) = \log_9 3^5 = x \Rightarrow 9^x = 3^5 \Rightarrow 3^{2x} = 3^5 \Rightarrow x = 5/2$$

Resposta

da

questão

31:

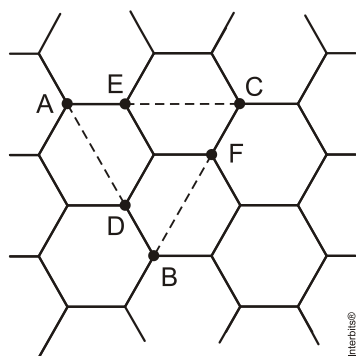
[B]

Sabemos que:

$$\frac{3\ell^2\sqrt{3}}{2} = 8 \Rightarrow \ell^2 = \frac{16}{3\sqrt{3}}.$$

Seja r o raio do círculo circunscrito a cada um dos hexágonos. Como $\overline{AD} = \overline{BF} = \overline{EC} = 2r = 2\ell$,

segue que o lado do triângulo ABC é 3ℓ . Portanto, $[ABC] = \frac{(3\ell)^2\sqrt{3}}{4} = \frac{9\sqrt{3}}{4} \cdot \frac{16}{3\sqrt{3}} = 12\text{u.a.}$



Resposta da questão 32:

[C]

Resposta

da

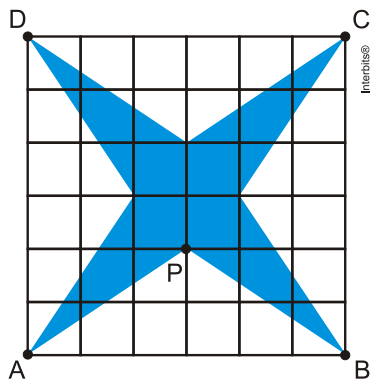
questão

33:

[B]

A área do polígono é dada por:

$$[ABCD] - 4 \cdot [APB] = 6^2 - 4 \cdot \frac{6 \cdot 2}{2} = 12 \text{ u.a.}$$



Resposta da questão 34:

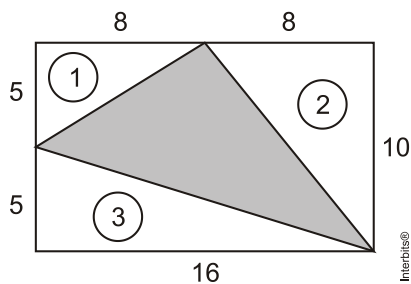
[B]

Medida da vara em metros: v

$$A_R = 53v \cdot 30v \Leftrightarrow A_R = 1590v^2 \Leftrightarrow v = \sqrt{\frac{A_R}{1590}}$$

Resposta da questão 35:

[C]



$$A = A_{ABCD} - A_1 - A_2 - A_3$$

$$A = 16 \cdot 10 - \frac{5,8}{2} - \frac{10,8}{2} - \frac{5,16}{2}$$

$$A = 60$$

Resposta da questão 36:

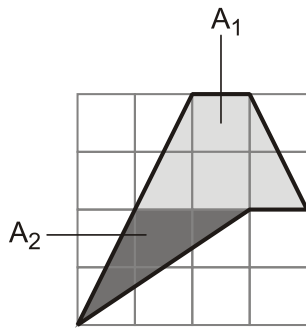
[C]

$$A_1 = \frac{(3+1) \cdot 2}{2} = 4 \quad (\text{trapézio})$$

$$A_2 = \frac{2 \cdot 2}{2} = 2 \quad (\text{triângulo})$$

Logo,

$$A_1 + A_2 = 4 + 2 = 6 \text{ cm}^2.$$



Resposta da questão 37:
[C]

Resposta da questão 38:
[B]

Resposta da questão 39:
[D]

Resposta da questão 40:
[C]

Resposta da questão 41:
[B]

Resposta da questão 42:
[D]

Resposta da questão 43:
[A]

Resposta da questão 44:
[B]

Resposta da questão 45:
[A]

Resposta da questão 46:
[C]

Resposta da questão 47:
[E]

Resposta da questão 48:
[D]

Resposta da questão 49:
[D]

Resposta da questão 50:
[A]

Resposta da questão 51:
[A]

A resposta é

$$788 + 2 \cdot 880 + 3 \cdot 937 + 954 = \text{R\$ } 6.313,00.$$

Resposta da questão 52:

[C]

A resposta é dada por

$$6 \cdot 78011 + 5 \cdot 44190 = 689016.$$

Resposta da questão 53:

[C]

Resposta da questão 54:

[C]

Resposta da questão 55:

[C]

Resposta da questão 56:

[C]

Resposta da questão 57:

[B]

Resposta da questão 58:

[C]

Resposta da questão 59:

[C]

Resposta da questão 60:

[B]