COMENTÁRIOS DA PROVA DE MATEMÁTICA DA INFRAERO – JUNHO 2009 – FCC

Prezados concurseiros, perdoem-me a demora, segue abaixo os comentários das questões de matemática propostas pela FCC no último concurso para INFRAERO.
Bons estudos a todos!

CADERNO Nº55 – TIPO 003

36) Num dado momento, foi registrado que 180 pessoas − entre homens, mulheres e crianças − ocupavam uma sala de embarque de certo aeroporto. Relativamente a essas pessoas, sabe-se que: o número de crianças está para o de homens assim como 4 está para 9; o número de homens excede o de mulheres em 18 unidades. Com relação ao total de pessoas nessa sala de embarque, a porcentagem de crianças era
(A) 20% (B) 22,5% (C) 25% (D) 27,5% (E) 30%

SOLUÇÃO

Sejam $x, y \ e \ z$ **, respectivamente o número de homens, de mulheres e de crianças que ocupam a sala de embarque do aeroporto. Pelas informações do enunciado, montamos as seguintes equações:**

$$\begin{cases} x+y+z=180 \quad (I) \\ \dfrac{z}{x}=\dfrac{4}{9} \quad (II) \\ x=y+18 \quad (III) \end{cases}$$ **. Daí, resolvendo o sistema, tem-se:**

$$De\ (II) \Rightarrow x=\frac{9}{4}z \quad (IV). \quad De\ (III) \Rightarrow y=x-18 \Rightarrow y=\frac{9}{4}z-18 \quad (V).\ Substituindo\ (IV)\ e\ (V)\ em\ (I)\ tem-se:$$

$$\frac{9}{4}z+\frac{9}{4}z-18+z=180 \Rightarrow \frac{18}{4}z+z=180+18 \Rightarrow \frac{18}{4}z+z=198 \Rightarrow 18z+4z=198\,x\,4 \Rightarrow 22z=198\,x\,4 \Rightarrow$$

$$z=\frac{198\,x\,4}{22} \Rightarrow z=9\,x\,4=36.\ Logo, a\ porcentagem\ de\ crianças\ será\ dada\ por\ \frac{36}{180}=0{,}2=20\%.$$

LETRA (A)

37) No Aeroshopping de um aeroporto internacional, o dono de uma loja de artesanato comprou certo tipo de souvenir ao preço de R$ 37,80 a dúzia e pretende vender 4 unidades desse mesmo souvenir por R$ 33,20. Nessas condições, quantas unidades deverá vender para obter um lucro de R$ 473,80?
(A) Mais do que 100 (B) 82 (C) 86
(D) 90 (E) 92

SOLUÇÃO

12 souvenirs valem R$ 37,80 (preço de custo). Logo, $\frac{12}{3}=4$ **souvenirs valerão** $\frac{R\$\ 37{,}80}{3}=R\$12{,}60$ **(preço de custo). Como o preço de venda dos 4 souvenirs será de R$ 33,20, o dono da loja terá um lucro de (R$ 33,20 – R$ 12,60) = R$ 20,60 por venda de 4 souvenirs. Para lucrar R$ 473,80 deverá vender** $4\,x\,\frac{473{,}80}{20{,}60}=4\,x\,23=92$ **souvenirs.**

LETRA (E)

38) Um sítio aeroportuário, de formato retangular e superfície de 324 ha, é projetado para a construção de um determinado aeroporto. Se uma das dimensões é quatro vezes a outra, então o seu perímetro, em quilômetros, é igual a

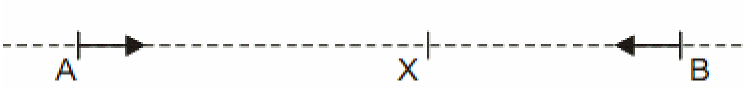
(A) 9,5 (B) 9 (C) 10,2 (D) 8,6 (E) 10

SOLUÇÃO

Sabe-se que 1 hectare = 1 ha = 10.000 m². Logo, a área do sítio aeroportuário será de 324 ha = 324 x 10.000 m² = 3.240.000 m². Sendo 1 m² = 10^{-6} km², tem-se que a área do sítio será de 3.240.000 x 10^{-6} km² = 3,24 km². Sendo <u>x</u> e <u>4x</u> as dimensões do terreno retangular, tem-se que 4x² = 3,24 $\Rightarrow$ x² = $\frac{3,24}{4}$ = 0,81 $\Rightarrow$ x = 0,9 km $\Rightarrow$ o perímetro do sítio será x + 4x + x + 4x = 10x = 10 x 0,9 km = 9 km.

LETRA (B)

39) Um aeroporto X está localizado entre duas cidades A e B que distam entre si 440 km.



Num mesmo instante, dois trens partem de A e B e, viajando em sentidos opostos, se encontram no aeroporto X. Se as velocidades médias dos trens que partem de A e B são, respectivamente, 84 km/h e 70 km/h, então o aeroporto X dista

(A) 250 km de A. (B) 230 km de A. (C) 210 km de B.
(D) 240 km de A. (E) 180 km de B.

SOLUÇÃO

Sendo d km a distância entre a cidade A e o aeroporto X, tem-se que a distância entre o aeroporto X e a cidade B será (440 − d) km. Como os dois trens partem no mesmo instante das cidades A e B (em sentidos opostos), conclui-se que os tempos de deslocamento dos trens são iguais. Daí, $t_A = t_B$.

Como $t_A = \frac{d}{84}$ e $t_B = \frac{440-d}{70}$ $\Rightarrow$ $\frac{d}{84} = \frac{440-d}{70}$ Dividindo os denominadores por 14 tem-se $\frac{d}{6} = \frac{440-d}{5}$ $\Rightarrow 5d = 6x440 - 6d \Rightarrow 11d = 6x440 \Rightarrow d = \frac{6x440}{11} = 6x40 = 240\,km$. Logo, o aeroporto X se distancia 240 km da cidade A e 200 km da cidade B.

LETRA (D)

40) Às 6 horas de certo dia, Alcebíades, Berenice, Carlota e Dagoberto substituíram os quatro funcionários que prestavam atendimento ao público na recepção de um aeroporto. Suponha que, nesse instante, as 135 pessoas que aguardavam atendimento foram divididas em grupos, de acordo com o seguinte critério:

– $\frac{1}{3}$ do total de pessoas foram encaminhadas a Alcebíades e Berenice que as dividiram entre si, na razão direta de suas respectivas idades: 36 e 24 anos;

– Carlota e Dagoberto dividiram entre si o número de pessoas restantes, na razão inversa de suas respectivas idades: 28 e 35 anos.

Considerando que eles atenderam apenas a essas 135 pessoas, então, é correto afirmar que
(A) Berenice foi quem atendeu o menor número de pessoas.
(B) Alcebíades atendeu 12 pessoas a menos do que Dagoberto.
(C) Alcebíades atendeu 10 pessoas a mais do que Berenice.
(D) Carlota atendeu 13 pessoas a mais do que Alcebíades.
(E) Dagoberto foi quem atendeu o maior número de pessoas.

SOLUÇÃO

Alcebíades e Berenice atenderam $\frac{1}{3}x135 = 45\ pessoas$ **distribuídas na razão direta de suas respectivas idades: 36 e 24 anos. Portanto, Alcebíades atendeu 36k pessoas e Berenice atendeu 24k pessoas, onde k é a constante de proporcionalidade da divisão. Daí,** $36k + 24k = 45 \Rightarrow 60k = 45 \Rightarrow k = 45/60 \Rightarrow k = 3/4$**. Logo, Alcebíades atendeu 36 x (3/4) = 27 pessoas e Berenice atendeu 24 x (3/4) = 18 pessoas.**

Carlota e Dagoberto dividiram as 135 − 45 = 90 pessoas restantes na razão inversa de suas respectivas idades: 28 e 35 anos. Logo, Carlota atendeu $\frac{m}{28}$ **pessoas e Dagoberto atendeu** $\frac{m}{35}$ **pessoas, onde** m **é a constante de proporcionalidade da divisão. (note que as quantidades de pessoas atendidas serão inversamente proporcionais às respectivas idades de Carlota (28 anos) e Dagoberto (35 anos), fato que nos permite concluir que as quantidades de pessoas atendidas serão diretamente proporcionais aos inversos das respectivas idades, por isso** $\frac{m}{28}\ e\ \frac{m}{35}$**)** Portanto,

$$\frac{m}{28} + \frac{m}{35} = 90 \Rightarrow 35m + 28m = 90\,x\,28\,x\,35 \Rightarrow 63m = 90\,x\,28\,x\,35 \Rightarrow m = \frac{90x28x35}{63} = \frac{90x28x35}{9x7} = 10\,x\,4\,x\,35.$$

Daí, Carlota atendeu $\frac{m}{28} = \frac{10\,x\,4\,x\,35}{4\,x7} = 10\,x\,5 = 50\ pessoas$ **e Dagoberto atendeu 90 − 50 = 40 pessoas.**

Portanto, Berenice foi quem atendeu o menor número de pessoas (18 pessoas).
LETRA (A)

41) Sabe-se que, operando 5 horas por dia, uma máquina tira um certo número de cópias em 6 dias. De quanto deve ser aumentada sua capacidade operacional para que ela seja capaz de tirar o mesmo número de cópias em 4 dias, operando 4 horas por dia?

(A) 93,5% (B) 90% (C) 83,5% (D) 85% (E) 87,5%

SOLUÇÃO

Temos um problema de regra de três composta, Lembrando que LINHA DE DADOS INCOMPLETA SEMPRE ACIMA DA LINHA DE DADOS COMPLETA.
Daí, tem-se:

Nº de cópias	**Nº horas por dia**	**Nº dias**	**Capacidade oper.**
Y	**4**	**4**	**X**
Y	**5**	**6**	**K**

Análise individual da grandeza incógnita (capacidade operacional) com todas as outras:

− Capacidade operacional é inversamente proporcional ao nº de dias (quanto menor o número de dias, maior deverá ser a capacidade operacional);
− Capacidade operacional é inversamente proporcional ao nº de horas por dia (quanto menor o número de horas por dia trabalhada, maior deverá ser a capacidade operacional).

Portanto,

$X = K\,x\frac{5}{4}x\frac{6}{4} = \frac{30}{16}K = \frac{15}{8}K = 1{,}875K = 187{,}5\%K$ **. Logo, o aumento da capacidade operacional deverá ser de 187,5% - 100% = 87,5%.**
LETRA (E)

42) Segundo balanço da INFRAERO, algumas das empresas com vôos programados para decolar às 10 horas da manhã de certo dia, nos principais aeroportos do país, tiveram alguns vôos cancelados: Carapó, Flip, Seair, Skyrose, Xingu e Brasiljet. Sabendo que a média dos números desses vôos é igual a 16 e considerando que, se a Flip não fizesse parte de tal grupo de empresas, a média seria igual a 18, é correto concluir que o número de vôos da Flip que foram cancelados nesse dia é igual a

(A) 10 (B) 9 (C) 7 (D) 6 (E) 4

SOLUÇÃO

Sejam x, y, z, a, b e c **a quantidade de vôos atrasados das respectivas empresas Carapó, Flip, Seair, Skyrose, Xingu e Brasiljet. Daí, como a média desses vôos é igual a 16, tem-se:** $\frac{x+y+z+a+b+c}{6}=16 \Rightarrow x+y+z+a+b+c=16x6=96$**. Como, se a Flip não fizesse parte deste grupo a média seria de 18 vôos, tem-se que:** $\frac{x+z+a+b+c}{5}=18 \Rightarrow x+z+a+b+c=5x18=90$**. Logo, pode-se concluir que o nº de vôos cancelados da empresa Flip será dado por** $y=96-(x+z+a+b+c)=96-90=6$ **vôos.**

LETRA (D)

43) Alguns funcionários de um aeroporto foram escalados para conferir um lote de 120 malotes postais que desembarcariam certo dia e, para tal, deveriam dividir igualmente entre si o total de malotes. Entretanto, no dia em que a tarefa seria realizada, um desses funcionários foi requisitado para outro serviço e, então, coube a cada um dos outros conferir 6 malotes a mais do que o previsto inicialmente. Nessas condições, é correto concluir que o número de malotes que cada funcionário conferiu era igual a

(A) 40 (B) 36 (C) 30 (D) 24 (E) 20

SOLUÇÃO

Seja x **o número de funcionários da empresa. Como são 120 malotes, cada funcionário teria que conferir** $\frac{120}{x}$ **malotes. Como, no dia da conferência 1 funcionário foi requisitado para outro serviço, somente** $(x-1)$ **funcionários participaram da conferência, e cada um conferiu** $\frac{120}{x-1}$**. Esta quantidade é 6 unidades maior que a anterior, isto é,** $\frac{120}{x-1}=\frac{120}{x}+6 \Rightarrow 120x=120(x-1)+6x(x-1) \Rightarrow 120x=120x-120+6x^2-6x$**. Cortando** $120x$**, tem-se** $6x^2-6x-120=0\ (\div 6) \Rightarrow x^2-x-20=0$**. Resolvendo a equação tem-se** $x=-4\ ou\ x=5 \Rightarrow x=5$**. Portanto, cada um dos 4 funcionários inspecionaram** $\frac{120}{5-1}=\frac{120}{4}=30$ **malotes.**

LETRA (C)

44) Uma parte de um capital de R$ 18 000,00 foi aplicada a juros simples à taxa de 6% a.a. durante 5 anos e rendeu os mesmos juros que a outra parte, que foi também investida a juros simples a 12% a.a. por 2 anos. A diferença entre a maior e a menor das aplicações foi de

(A) R$ 1 900,00. (B) R$ 1 880,00. (C) R$ 2 200,00.
(D) R$ 1 980,00. (E) R$ 2 000,00.

SOLUÇÃO

Seja x **a primeira parte aplicada a juros simples de 6% a.a durante 5 anos. Daí,** $J_1=x.\frac{6}{100}.5$**.**

Seja $(18000-x)$ **a segunda parte investida a juros simples de 12% a.a por 2 anos. Daí,** $J_2=(18000-x).\frac{12}{100}.2$**.**

Como $J_1 = J_2 \Rightarrow \frac{30x}{100} = \frac{24(18000-x)}{100} \Rightarrow 30x = 24(18000-x)\ (\div 6) \Rightarrow 5x = 4.18000 - 4x \Rightarrow 9x = 4.18000 \Rightarrow$
$x = \frac{4\ .18000}{9} \Rightarrow x = 4.2000 \Rightarrow x = 8000$

Logo, a diferença entre a maior e a menor parte será dada por $(18000-x) - x = 18000 - x - x = 18000 - 2x = 18000 - 16000 = 2000$**.**

LETRA (E)

45) Um elevador foi projetado para, atendendo às normas de segurança, transportar no máximo 12 caixas do tipo I, cada qual pesando x kg, ou, exclusivamente, no máximo 28 caixas do tipo II, cada qual pesando y kg. Sabe-se que:

– os pesos dessas 40 caixas totalizam 1 056 kg;

– a diferença entre os pesos de cada caixa do tipo I e de cada caixa do tipo II é igual a 8 kg.

Nessas condições, $\frac{y}{x}$ é igual a

(A) $\frac{8}{9}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{5}{6}$ (E) $\frac{7}{8}$

SOLUÇÃO

Das informações do enunciado tem-se o seguinte sistema de equações lineares: $\begin{cases} 12x + 28y = 1056 \\ x - y = 8 \quad (x28) \end{cases} \Rightarrow$

$\begin{cases} 12x + 28y = 1056 \\ 28x - 28y = 224 \end{cases} \Rightarrow \textit{Somando as equações} \Rightarrow 40x = 1280 \Rightarrow x = 32 \Rightarrow y = x - 8 \Rightarrow y = 32 - 8 = 24$**.**

Logo, $\frac{y}{x} = \frac{24\ (\div 8)}{32\ (\div 8)} = \frac{3}{4}$**. LETRA (C)**

46) Certa companhia aérea observou que, para um determinado vôo: quando o preço unitário da passagem é R$ 400,00, o número médio de passageiros é 50; entretanto, se cada passagem custar R$ 150,00, o número médio de passageiros passa a ser 200. Considerando que a demanda (y) varia linearmente com o preço unitário da passagem (x), ou seja, y = ax + b, em que a e b são constantes reais, então, se a expressão R = xy permite calcular a receita obtida por voo, o valor de R também pode ser calculado pela expressão:

(A) $290x - 0{,}8x^2$ (B) $300x - 0{,}5x^2$ (C) $280x - 0{,}8x^2$
(D) $290x - 0{,}6x^2$ (E) $300x - 0{,}7x^2$

SOLUÇÃO

Determinando os coeficientes a e b da função do 1º grau y = ax + b que representa a variação da demanda (y) com o preço unitário da passagem (x), tem-se:
Para x = 400, tem-se que y = 50 e para x = 150, tem-se que y = 200. Daí, tem-se o seguinte sistema de equações lineares:

$\begin{cases} 400a + b = 50 \\ 150a + b = 200 \end{cases} \Rightarrow \textit{Subtraindo as equações} \Rightarrow 400a - 150a = 50 - 200 \Rightarrow 250a = -150 \Rightarrow a = -\frac{150}{250} \Rightarrow a = -\frac{3}{5}$

$\Rightarrow b = 200 - 150a \Rightarrow b = 200 - 150\left(-\frac{3}{5}\right) \Rightarrow b = 200 + 90 \Rightarrow b = 290$

Logo, a função será dada por

$y = -\frac{3}{5}x + 290 \Rightarrow y = -0{,}6x + 290 \Rightarrow R = xy \Rightarrow R = x(-0{,}6x + 290) \Rightarrow R = 290x - 0{,}6x^2$**.**

LETRA (D)

47) A fim de melhorar sua qualidade de vida, Jaime passou a fazer caminhadas diárias. Como sempre havia levado uma vida sedentária, ele decidiu aumentar aos poucos a distância que percorreria: na primeira semana optou por caminhar apenas 500 m a cada dia; na segunda, 750 m a cada dia; na terceira, 1 000 m a cada dia; e assim sucessivamente. Considerando que em suas caminhadas Jaime manteve esse mesmo padrão, quantos quilômetros ele percorreu no 107º dia?

(A) 3,25 (B) 3,5 (C) 3,75 (D) 4 (E) 4,25

SOLUÇÃO

Note que $\frac{107}{7} = 15 + \frac{2}{7}$**, isto é, o centésimo sétimo dia estará será o segundo dia da 16ª semana. Como as distâncias percorridas em cada semana formam uma progressão aritmética de razão 250 m, basta calcularmos o a_{16} da progressão aritmética. Daí, tem-se:**

1ª semana : $a_1 = 500$ m;
2ª semana : $a_2 = 750$ m;
3ª semana : $a_3 = 1000$ m;
. .
. .
. .
16ª semana : $a_{16} = a_1 + (16 - 1) \cdot r$
$a_{16} = 500 + 15 \cdot 250$
$a_{16} = 500 + 3750 = 4250$ m = 4,25 km.

LETRA (E)

48) Dois funcionários, Amanda e Boris, trabalhando juntos, são capazes de executar uma certa tarefa em 1,5 horas de trabalho ininterrupto. Se cada funcionário fizesse sozinho tal tarefa, Amanda levaria 6 horas e Boris necessitaria de (x + 1,5) horas. Nessas condições,

(A) x é múltiplo de 2. (B) x é um número inteiro. (C) $1{,}6 < x < 2{,}4$.
(D) x é maior que 2. (E) $0{,}3 < x < 0{,}9$.

SOLUÇÃO

Como Amanda e Boris, trabalhando juntos, são capazes de executar uma certa tarefa em 1,5 horas de trabalho ininterrupto, pode-se concluir que em 1 hora, os dois executarão juntos a fração equivalente a $\frac{1}{1{,}5}$ **da tarefa.**

Como Amanda levaria 6 horas para realizar a tarefa sozinha, pode-se concluir que sua contribuição horária (por hora) será equivalente a $\frac{1}{6}$ **da tarefa.**

Como Boris levaria (x +1,5) horas para realizar a tarefa sozinha, pode-se concluir que sua contribuição horária (por hora) será equivalente a $\frac{1}{x+1{,}5}$ **da tarefa.**

Portanto, pode-se concluir que a cada hora tem-se:

$$\frac{1}{1{,}5} = \frac{1}{6} + \frac{1}{x+1{,}5} \Rightarrow \textit{Tirando o MMC da equação} \Rightarrow 4(x+1{,}5) = x + 1{,}5 + 6 \Rightarrow 4x + 6 = x + 1{,}5 + 6 \Rightarrow 3x = 1{,}5$$

$$\Rightarrow x = 0{,}5 \ \textit{hora} \Rightarrow 0{,}3 < 0{,}5 < 0{,}9 \Rightarrow 0{,}3 < x < 0{,}9$$

LETRA (E)

49) Para fazer um curso de “Segurança no Trabalho” será escolhido apenas um dos 200 funcionários de certo setor da INFRAERO e, para tal, cada um deles receberá uma única senha, numerada de 1 a 200. A probabilidade de sortear-se aleatoriamente uma senha em que o número nela marcado não contenha o algarismo 3 é

(A) 81% (B) 80,5% (C) 80% (D) 78,5% (E) 78%

1ª SOLUÇÃO

Evento A : o nº sorteado não possui o algarismo “3”
Nº de casos totais (1 a 200) = 200;
Nº de casos não favoráveis: 38 (3, 13, 23, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 53, 63, 73, 83, 93, 103, 113, 123, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 143, 153, 163, 173, 183, 193).
Nº de casos favoráveis: 200 − 38 = 162.

Logo, $P(A) = \dfrac{n^o\ casos\ \ favoráveis\ à\ ocorrência\ do\ evento\ A}{n^o\ de\ casos\ totais} = \dfrac{162}{200} = \dfrac{81}{100} = 81\%$.

LETRA (A)

2ª SOLUÇÃO

Caso o intervalo fosse maior que 200, por exemplo de 1 até 1000, não seria muito interessante ficarmos contanto quantos números não contêm o algarismo “3”.

Para determinarmos rapidamente esta quantidade, utilizaremos a técnica de contagem “PRINCÍPIO MULTIPLICATIVO”. Note que temos 10 possibilidades de algarismos (0 a 9).

Números com 1 algarismo : 8 possibilidades (não pode 0 e 3);
Números com 2 algarismos : 8 (não pode 0 e 3) x 9 (não pode 3) = 72 possibilidades;
Números com 3 algarismos (de 100 até 199) : 1 (algarismo 1) x 9 (não pode 3) x 9 (não pode 3) = 81 possibilidades;
Números com 3 algarismos (200) : 1 possibilidade.
Número de casos favoráveis = 8 + 72 + 81 + 1 = 162 possibilidades.
Número de casos totais = 200.

Logo, $P(A) = \dfrac{n^o\ casos\ \ favoráveis\ à\ ocorrência\ do\ evento\ A}{n^o\ de\ casos\ totais} = \dfrac{162}{200} = \dfrac{81}{100} = 81\%$

LETRA (A)

50) A tabela abaixo apresenta alguns itens do Complexo Aeroportuário de quatro aeroportos no Brasil:

Aeroporto	Sítio Aeroportuário (em milhões de m²)	Pátio das aeronaves (em mil m²)	Dimensão da pista principal (em metros)	Estacionamento das aeronaves (número de posições)
Internacional de Brasília	28,9	57,0	3 200 × 45	32
Internacional do R.Janeiro	17,9	713,0	4 000 × 45	53
Internacional de São Paulo	13,8	468,0	3 700 × 45	66
São Paulo Congonhas	1,6	77,3	1 640 × 45	23

Fonte: Ministério da Defesa – INFRAERO – Adaptado

Nessas condições, é verdade que

(A) a dimensão da pista principal do Aeroporto de Congonhas (SP) é igual a 52% da dimensão da pista do Aeroporto Internacional de Brasília.

(B) com relação ao Sítio Aeroportuário, o Aeroporto de Congonhas (SP) tem 18,2 milhões de metros quadrados a menos que a média dos outros três aeroportos internacionais.

(C) com relação aos comprimentos das pistas principais de tais aeroportos, a menor é igual a 41% da maior.

(D) o pátio das aeronaves do Aeroporto Internacional de São Paulo, corresponde a 4% do sítio do mesmo aeroporto.
(E) o comprimento da pista principal do Aeroporto de Congonhas (SP) é menor que a metade do comprimento da pista do Aeroporto Internacional de Brasília.

SOLUÇÃO

A maneira mais rápida de resolvermos questões deste tipo é analisarmos cada uma das respostas. Se não vejamos:

Letra (A) – FALSO

$\frac{1640}{3200} = 0{,}5125 = 51{,}25\% \neq 52\%$ **;**

LETRA (B) – FALSO

Média dos outros três aeroportos $\frac{28{,}9 + 17{,}9 + 13{,}8}{3} = \frac{60{,}6}{3} = 20{,}2\ milhões\ m^2$ **.**

Daí, $20{,}2 - 1{,}6 = 18{,}6\ milhões\ m^2 \neq 18{,}2\ milhões\ m^2$ **;**

LETRA (C) - VERDADEIRO

$\frac{1640}{4000} = 0{,}41 = 41\%$ **;**

LETRA (D) – FALSO

$468000\ m^2 = 0{,}468\, milhões\, de\ m^2 \Rightarrow \frac{0{,}468}{13{,}8} = 0{,}0339 = 3{,}39\% \neq 4\%$

LETRA (E) – FALSO

$1640 > 1600 = \frac{3200}{2}$

COMENTÁRIO FINAL: A FCC está de parabéns! Prova muito bem elaborada e distribuída, contextualizações claras e concisas, nível de dificuldade muito bem dosado. Uma prova que realmente selecionou os candidatos mais bem preparados. Fiquem todos com DEUS!!!
Prof Pio.