

# FIO CRUZ = 2011 / 2012 (GABARITO COMENTADO)

## PORTUGUÊS

### TEXTO

#### Copa e Olimpíadas: o que realmente está em jogo?

Por Débora Prado

A escolha do Brasil como sede da Copa do Mundo em 2014 e dos Jogos Olímpicos em 2016 foi amplamente comemorada. Não poderia ser diferente num País em que o orgulho nacional e a paixão pelo esporte são traços culturais marcantes. O que as comemorações ocultaram, entretanto, são os muitos problemas relacionados à forma como é feita a preparação para estes megaeventos esportivos: são obras aprovadas sem licitação, ameaças de despejos de milhares de famílias, transferência de grande quantia de recursos públicos para poucos grupos privados, intervenções realizadas na cidade que ferem as legislações de planejamento urbano e proteção ambiental, extrema falta de transparência e nenhuma participação do conjunto da população nas decisões que já estão sendo tomadas em nome dos jogos. (...)

Segundo Carlos Vainer, professor do IPPUR/UFRJ (Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro), “Faz parte da nossa cultura gostar do local onde nascemos e vivemos, as pessoas são apegadas as suas cidades e querem que haja eventos nela. Só que esse sentimento saudável se transforma numa armadilha contra a própria população. É preciso desfazer a cortina de fumaça e mostrar que sim, gostamos de jogos, queremos os eventos, mas sem autoritarismo, sem corrupção e sem comprometer o orçamento público pelos próximos 20 anos”. (...)

(Texto adaptado. Disponível em <http://carosamigos.terra.com.br/index/index.php/component/content/article/148-edicao-166/1377-copa-e-olimpiadas-o-que-realmente-esta-em-jogo>. Acesso em 09 set. 2011.)

**01)** O texto I utiliza a oposição de idéias como estratégia argumentativa. O trecho que melhor expressa a referida oposição é:

- (A) “(...) o orgulho nacional e a paixão pelo esporte são traços culturais marcantes.”
- (B) “(...) obras aprovadas sem licitação, ameaças de despejo de milhares de famílias (...)”
- (C) “(...) as pessoas são apegadas as suas cidades e querem que haja eventos nela.”
- (D) “(...) esse sentimento saudável se transforma numa armadilha contra a própria população.”
- (E) “(...) sem autoritarismo, sem corrupção, sem comprometer o orçamento público (...)”

#### RESOLUÇÃO

A opção que mais claramente mostra a oposição de idéias é esta, que tem os vocábulos “sentimento saudável” e “armadilha”, funcionando no contexto como antônimos.

**GABARITO: D**

**02)** “É preciso desfazer a cortina de fumaça (...)”. Assinale a alternativa que melhor interpreta o trecho sublinhado.

- (A) Compreender sem muita clareza
- (B) Criar um pano de fundo
- (C) Revelar informações importantes
- (D) Desconstruir idéias antigas
- (E) Esquecer preconceitos

#### RESOLUÇÃO

“desfazer a cortina de fumaça” é uma das muitas expressões idiomáticas da nossa língua. São expressões utilizadas em sentido figurado para expressar algo importante. Desfazer a cortina de fumaça significa revelar a verdadeira intenção sobre alguma coisa.

**GABARITO: C**

**03)** No trecho “Só que esse sentimento saudável se transforma numa armadilha contra a própria população”, a expressão sublinhada liga idéias. Para que mantenha o sentido apresentado no texto, ela pode ser substituída por:

- (A) mas
- (B) embora
- (C) apesar de
- (D) e também
- (E) pois

## RESOLUÇÃO

A expressão “só que” nos dá uma idéia de oposição nesta oração; logo, a melhor substituição é feita pela conjunção coordenativa adversativa *mas*.

**GABARITO: A**

## TEXTO II

Em entrevista publicada em 06/08/2011 no caderno Prosa & Verso do jornal O Globo, a urbanista Raquel Rolnik, relatora da Organização das Nações Unidas (ONU) para o Direito à Moradia Adequada, aborda possíveis irregularidades existentes na desocupação de áreas da cidade do Rio de Janeiro para obras relacionadas à Copa do Mundo e aos Jogos Olímpicos. Leia alguns trechos dessa entrevista a seguir:

**O GLOBO:** Quais são as principais ilegalidades denunciadas?

**RAQUEL ROLNIK:** A primeira violação é a total falta de informações sobre as remoções. Você não encontra em lugar nenhum onde estão anunciados os projetos, nenhum dado sobre quantas pessoas serão removidas, para onde elas irão etc. Por isso não tenho como saber se as denúncias que recebi representam 10%, 20% ou a parcela que seja do total, porque não sabemos qual é o total. A primeira coisa que deveria ser feita é um plano claro do legado socioambiental desses eventos, onde fique claro qual é a política em relação às remoções. Esse é o momento de se estabelecer um padrão nacional que seja debatido pelo governo, comunidades e organizações civis.

**O GLOBO:** Há também um discurso sobre o desenvolvimento que tende a tomar os direitos humanos e os problemas ambientais como entrave ao crescimento econômico.

**RAQUEL ROLNIK:** Existe uma dificuldade de entender que desenvolvimento não é só acumular riqueza e aumentar o Produto Interno Bruto (PIB), mas fazer isso de forma a promover uma sociedade mais justa e um Estado que respeite os cidadãos. E isso tampouco se mede apenas pelo aumento de poder de consumo dos trabalhadores. O verdadeiro desenvolvimento incorpora essas dimensões, não cria uma contradição entre elas. Isso passaria por uma revisão da própria maneira como o meio ambiente e os direitos humanos são pensados dentro dos projetos do país. Hoje a proteção ambiental, do patrimônio histórico e dos direitos humanos é vista como uma espécie de burocracia setorializada, que participa das obras apenas para fazer exigências, impor condições, “atrapalhar”, “encarecer”, quando eles deveriam estar presentes no projeto desde o início. No Brasil, não existe um processo de planejamento do território a partir de uma visão socioambiental (...) E assim reproduzimos a lógica das grandes obras que vão construindo favelas ao seu redor e das favelas que vão sendo removidas para poder dar lugar a grandes obras...

(Texto adaptado. Caderno Prosa & Verso. O Globo, 06/08/2011.)

**04)** Um texto argumentativo defende um ponto de vista. Qual das afirmativas abaixo melhor expressa o ponto de vista defendido pela urbanista Raquel Rolnik no texto II?

- (A) O poder aquisitivo dos moradores da cidade necessita aumentar.
- (B) O Brasil é um país muito rico; precisa continuar se desenvolvendo.
- (C) Os urbanistas não devem participar de grandes projetos ambientais.
- (D) A Copa do Mundo é uma ótima oportunidade de lucros para nossa economia.
- (E) O desenvolvimento do país deve incorporar as necessidades socioambientais.

## RESOLUÇÃO

A autora defende que o crescimento econômico deve vir acompanhado do desenvolvimento justo da sociedade.

**GABARITO: E**

**05)** Frequentemente o termo *VOCÊ* faz referência a uma pessoa com quem se estabelece diálogo. Porém, no trecho “Você não encontra em lugar nenhum onde estão anunciados os projetos (...)”, esse termo tem sentido ampliado, pois refere-se:

- (A) aos políticos corruptos
- (B) aos entrevistados do jornal
- (C) aos urbanistas brasileiros
- (D) às pessoas em geral
- (E) às organizações civis

## RESOLUÇÃO

O pronome “você” refere-se às pessoas como um todo, não somente os leitores ou o entrevistador.

**GABARITO: D**

**06)** “O verdadeiro desenvolvimento incorpora essas dimensões, não cria uma contradição entre elas.” Nesse trecho, a expressão essas dimensões retoma duas idéias apresentadas anteriormente. Que idéias são essas?

- (A) desenvolvimento e meio ambiente
- (B) riqueza e poder econômico
- (C) justiça e respeito aos cidadãos
- (D) burocracia e planejamento urbano
- (E) patrimônio histórico e direitos humanos

## RESOLUÇÃO

Para uma melhor interpretação desta questão, é importante voltar no texto, uma vez que tratamos de referentes. Para ter certeza, temos que retornar à leitura do texto e conferir os termos, que, no caso, são “justiça” e “respeito”.

**GABARITO: C**

## TEXTO III



(Disponível em [www.dukechargista.com.br](http://www.dukechargista.com.br)>Acesso em 09 set. 2011.)

**07)** Na charge acima, as linguagens visual e verbal se combinam. A alegria do personagem no 1º quadrinho opõe-se à tristeza do mesmo no último. Essa alteração de sentimentos é motivada:

- (A) pelas nossas contradições sociais
- (B) pela possibilidade de o Brasil perder a Copa
- (C) pelas disputas políticas entre os partidos
- (D) pelo atraso do cronograma de obras
- (E) pela pouca valorização de um espírito coletivo

## RESOLUÇÃO

O personagem da tirinha começa comemorando, pensando nas coisas boas que a Copa poderá trazer, mas depois se lembra dos problemas já existentes e se entristece.

**GABARITO: A**

**08)** Nos dois últimos quadros do texto III, as reticências foram utilizadas como uma estratégia para:

- (A) explicitar uma comparação
- (B) deixar implícita uma enumeração
- (C) destacar uma explicação
- (D) reforçar o sentido de finalidade
- (E) deixar sugerido sentido de causa

## RESOLUÇÃO

Sugere uma enumeração de possíveis desigualdades a serem ditas.

**GABARITO: B**

## TEXTO IV

### O Meu Guri

(Composição: Chico Buarque de Holanda)

Quando, seu moço, nasceu meu rebento  
Não era o momento dele rebentar  
Já foi nascendo com cara de fome  
E eu não tinha nem nome pra lhe dar  
Como fui levando ele a me levar  
E na sua meninice, ele um dia me disse  
Que chegava lá  
Olha aí  
Olha aí  
Olha aí, ai o meu guri, olha ai  
Olha aí, é o meu guri  
E ele chega

Chega suado e veloz do batente  
E traz sempre um presente pra me encabular  
Tanta corrente de ouro, seu moço  
Que haja pescoço pra enfiar  
Me trouxe uma bolsa já com tudo dentro  
Chave, caderneta, terço e patuá  
Um lenço e uma penca de documentos  
Pra finalmente eu me identificar, olha aí  
Olha aí, ai o meu guri, olha aí  
Olha aí, é o meu guri  
E ele chega!

Chega no morro com carregamento  
Pulseira, cimento, relógio, pneu, gravador  
Rezo até ele chegar cá no alto  
Essa onda de assaltos ta um horror  
Eu consolo ele, ele me consola  
Boto ele no colo pra ele me ninar  
De repente acordo, olho pro lado  
E o danado já foi trabalhar, olha aí  
Olha aí, ai o meu guri, olha aí!  
Olha aí, é o meu guri  
E ele chega

Chega estampado, manchete, retrato  
Com venda nos olhos, legenda e as iniciais  
Eu não entendo essa gente, seu moço  
Fazendo alvoroço demais  
O guri no mato, acho que tá rindo  
Acho que tá lindo de papo pro ar  
Desde o começo eu não disse, seu moço  
Ele disse que chegava lá  
Olha aí, olha aí  
Olha aí, ai o meu guri, olha aí!  
Olha aí, é o meu guri

(Disponível em <<http://letras.terra.com.br/chico-Buarque/66513>>. Acesso em 09 set. 2011)

- 09)** Do ponto de vista dominante na sociedade, as camadas populares são desvalorizadas, vistas de modo pouco humano. Em *O meu guri*, Chico Buarque contraria essa perspectiva, uma vez que:
- (A) critica o comportamento do menino
  - (B) naturaliza a violência
  - (C) desqualifica o universo familiar

- (D) dá voz a pessoas socialmente excluídas
- (E) questiona a educação oferecida pela mãe

**RESOLUÇÃO**

Na música, Chico Buarque dá voz à mãe do menino, pessoa humilde descrevendo de forma romanceada a situação triste de seu filho.

**GABARITO: D**

**10)** O verso “Boto ele no colo pra ele me ninar” ilustra uma inversão de sentido que aparece no texto com o objetivo de:

- (A) apontar o distanciamento entre mãe e filho
- (B) mostrar o despreparo da mãe
- (C) indicar a independência do filho
- (D) denunciar o autoritarismo da mãe
- (E) ilustrar a relação afetiva entre mãe e filho

**RESOLUÇÃO**

Ilustra o carinho existente entre mãe e filho, mostrando que, por vezes, não era ela quem ninava o filho e sim ela, que era ninada, acarinhada.

**GABARITO: E**

**11)** Na letra de Chico Buarque, há referência ao mundo do trabalho. A mãe interpreta poeticamente as atividades lucrativas do menino. O verso que melhor ilustra essa observação é:

- (A) “Chega suado e veloz do batente”
- (B) “Que haja pescoço para enfiar”
- (C) “Me trouxe uma bolsa já com tudo dentro”
- (D) “E na sua meninice, ele um dia me disse”
- (E) “Um lenço e uma penca de documentos”

**RESOLUÇÃO**

Ela, ao dizer que o filho “chega suado e veloz do batente”, descreve, de modo romântico, o momento em que o filho chegava em casa, depois de um dia de roubos e furtos.

**GABARITO: A**

**12)** É comum observar, nas letras de Chico Buarque, diferentes recursos típicos da linguagem informal como a redução de palavras. Em *O meu guri*, é exemplo desse uso informal da língua:

- (A) “Chega no morro com carregamento”
- (B) “Pulseira, cimento, relógio, pneu, gravador”
- (C) “Tanta corrente de ouro, seu moço”
- (D) “Pra finalmente eu me identificar, olha aí”
- (E) “Chave, caderneta, terço, patuá”

**RESOLUÇÃO**

Um exemplo de redução está nesta opção, quando o eu-lírico reduz “para” para a forma “pra”.

**GABARITO: D**

**13)** Para mostrar a realização do sonho do menino em se tornar famoso, Chico Buarque, nos versos “Chega estampado, manchete, retrato / Com venda nos olhos, legenda e as iniciais”, combina a linguagem poética com elementos:

- (A) tipicamente informativos
- (B) especificamente descritivos
- (C) característicos das narrativas
- (D) marcadamente opinativos
- (E) próprios da linguagem jornalística

**RESOLUÇÃO**

Exemplos dessa linguagem jornalística são: manchete, retrato, a tarja preta nos olhos da foto e a legenda com as iniciais do nome (quando o fotografado em questão é alguém menor de idade).

**GABARITO: E**

**14)** O uso do termo *NÃO* quase sempre indica negação. Entretanto, há um verso na letra de Chico Buarque em que o *NÃO* sugere a afirmação de uma idéia. Este verso exemplifica-se em:

- (A) “Já foi nascendo com cara de fome / E eu **não** tinha nem nome pra lhe dar”
- (B) “Eu **não** entendo essa gente, seu moço / Fazendo alvoroço demais”
- (C) “Quando, seu moço, nasceu meu rebento / **Não** era o momento dele rebentar”

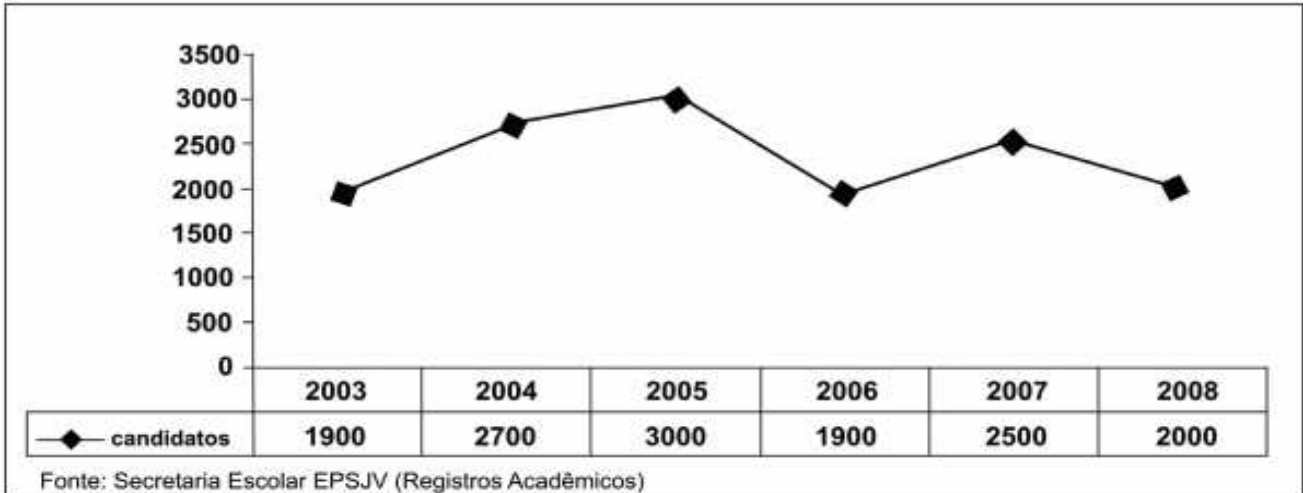
- (D) “Desde o começo eu **não** disse, seu moço / Ele disse que chegava lá”  
 (E) “Como fui levando **não** sei lhe explicar / Fui assim levando ele a me levar”

**RESOLUÇÃO**

Este “não” está sendo usado como palavra denotativa, com a intenção de realçar o que está sendo dito pela mãe.

**GABARITO: D**

15) O gráfico abaixo relaciona o número aproximado de candidatos inscritos no processo seletivo da Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV) a cada ano no intervalo de 2003 a 2008. A cada ano, o processo seletivo da EPSJV sofre algumas mudanças no quantitativo de candidatos.



De 2007 a 2008, o número de candidatos neste processo seletivo:

- (A) Diminuiu 20%  
 (B) Aumentou 20%  
 (C) Diminuiu 25%  
 (D) Aumentou 25%  
 (E) Diminuiu 80%

**RESOLUÇÃO:**

2007 → 2500 Candidatos

2008 → 2000 Cadidatos

2500 → 100%

2000 → x

$$2500x = 100 \times 2000$$

$$x = \frac{100 \times 2000}{2500}$$

$$x = 80\%$$

Logo houve uma redução de 20%

**GABARITO: A**

16) Na tabela abaixo, uma regra aritmética relaciona os números das colunas 1 e 2.

Coluna 1	Coluna 2
1	0
3	8
5	24
7	48
9	80
11	X

Qual é o número da coluna 2, assinalado por x, correspondente ao número 11 da Coluna 1?

- (A) 110  
 (B) 116  
 (C) 120  
 (D) 121  
 (E) 124

**RESOLUÇÃO:**

$$1 \rightarrow 1^2 - 1 = 0$$

$$3 \rightarrow 3^2 - 1 = 8$$

$$5 \rightarrow 5^2 - 1 = 24$$

⋮

$$11 \rightarrow 11^2 - 1 = 120$$

**GABARITO: C**

Utilize a tabela abaixo para responder as questões 17 e 18 abaixo:

Agricultura familiar	Total de estabelecimentos	Área total (ha)	Lavouras					
			Permanentes		Temporárias		Área plantada com forrageiras para corte	
			Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)	Estabelecimentos	Área (ha)
Total	5.175.489	329.941.393	1.480.243	11.612.227	3.127.255	44.019.726	3.313.322	4.114.557
Agricultura familiar - Lei 11.326	4.367.902	80.250.453	1.233.614	4.290.241	2.719.571	12.012.792	2.851.616	1.338.027
Não familiar	807.587	249.690.940	246.629	7.321.986	407.684	32.006.933	461.706	2.776.530

(Disponível em <[www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri-familiar-2006/familia\\_censoagro2006.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri-familiar-2006/familia_censoagro2006.pdf)>. Acesso em 17 set. 2011.)

**17)** O censo Agropecuário (2006) tem por objetivo retratar a realidade agrária brasileira. A partir da leitura dos números presentes na tabela, é possível afirmar que:

- (A) A agricultura familiar possui maior número de hectares para plantio.
- (B) O número de estabelecimentos de lavoura permanente da agricultura familiar é maior que o número de estabelecimentos que utiliza lavoura temporária.
- (C) O número de estabelecimentos da agricultura não familiar é predominante em relação ao número de estabelecimentos da agricultura não familiar.
- (D) O número de estabelecimentos da agricultura familiar é maior que o número de estabelecimentos da agricultura não familiar.
- (E) A agricultura familiar ocupa acima de 50% da área total agrícola.

**RESOLUÇÃO:**

Nº de estabelecimentos de agricultura familiar: 4.367.902

Nº de estabelecimentos de agricultura não familiar: 807.587

Logo o nº de estabelecimentos da agricultura familiar é **MAIOR** que o nº de estabelecimentos da agricultura não familiar.  $4367902 > 807587$

**GABARITO: D**

**18)** No que se refere à distribuição de terras no Brasil, os dados obtidos pelo Censo revelam que:

- (A) Há um favorecimento da agricultura familiar em relação à agricultura não familiar.
- (B) Há uma desigualdade na distribuição de terras destinadas ao plantio por estabelecimento entre as agriculturas familiar e não familiar.
- (C) Há uma melhora na distribuição de terras no Brasil.
- (D) A agricultura familiar possui uma melhor distribuição de estabelecimentos por área.
- (E) A agricultura não familiar é prejudicada, pois possui maior parte dos estabelecimentos e menor parcela de área para plantio.

**RESOLUÇÃO:**

$$(a) \text{ Agricultura familiar} \longrightarrow \frac{\text{dist. terras}}{n^{\text{os}} \text{ estabelecim}} = \frac{80.250.453}{4.367.902}$$

$$(b) \text{ Agricultura não familiar} \longrightarrow \frac{\text{dist.terras}}{n^{\text{os}} \text{ estabelecim}} = \frac{249.690.940}{807.587}$$

Verificamos que a relação Terra/Estabelecimentos é muito maior em **B** do que em **A**  
**GABARITO: B**

**19)** A charge abaixo faz menção ao ditado popular “trocando seis por meia dúzia”. Assinale a alternativa que apresenta uma sentença matemática correspondente ao sentido deste ditado:

SUBSTITUIÇÃO NO PLANALTO  
**SAI MINISTRO DO PMDB INDICADO POR SARNEY, ENTRA MINISTRO DO PMDB INDICADO POR SARNEY.**



(Disponível em <<http://odia.com.terra.br/porta/especiais/aroieira/setembro.html?atual=12&ano=2011>>. Acesso em 17 set. 2011).

- a)  $6 + \frac{1}{2}$
- b)  $6 + \frac{1}{2} = 12$
- c)  $12 \times \frac{1}{2} = 6$
- d) 1 dúzia = 6
- e)  $6 \times \frac{1}{2} = 12$

**RESOLUÇÃO:**

Meia dúzia e seis têm o mesmo valor, logo:  $\frac{1}{2} \times 12 = 6$

**GABARITO: C**

**20)** Aristóteles precisa vender picolé todos os dias na praia para ajudar sua família. No início do dia, ele compra a quantidade de picolé equivalente a R\$ 20,00. O ganho obtido por Aristóteles, em reais (R\$), é uma função quadrática que depende da quantidade de produtos (p) vendido por ele no decorrer do dia.

$$G(p) = \frac{1}{30} p^2 + \frac{5}{3} p - 20$$

Sabendo que a função que descreve o ganho obtido por Aristóteles em um dia, tal que  $p \geq 0$ , é determinado pela função acima, a quantidade mínima de produtos que ele deve vender para que não tenha prejuízo é:

- (A) 9 unidades
- (B) 49 unidades
- (C) 7 unidades
- (D) 10 unidades
- (E) 15 unidades

**RESOLUÇÃO:**

$$G(q) = \frac{1}{30} p^2 + \frac{3}{5} p - 20$$

Como o ganho deve ser igual a zero para não haver prejuízo, então basta fazer  $g(p)=0$



$$\frac{1}{30}p^2 + \frac{5}{3}p - 20 = 0$$

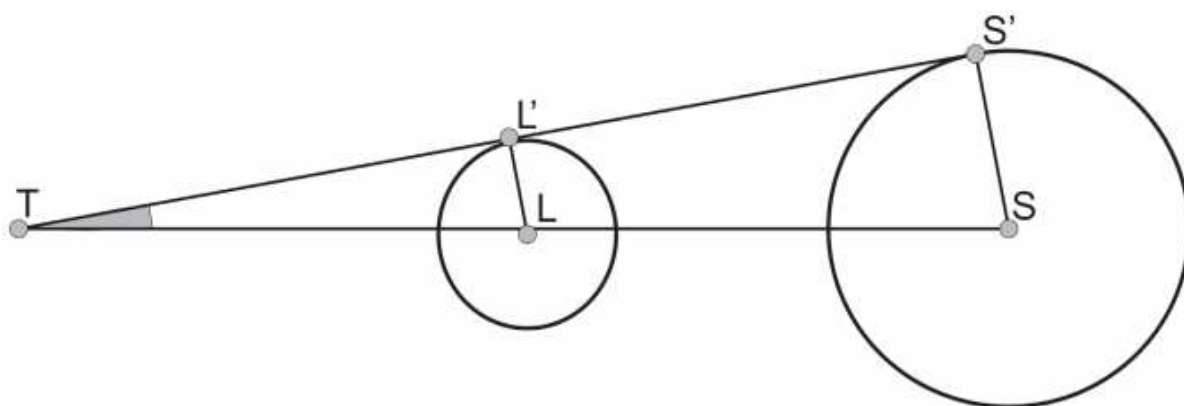
$$\text{mmc} \rightarrow p^2 + 50p - 600 = 0$$

$$\text{Estando} \rightarrow (p + 60)(p - 10) = 0$$

$$\begin{cases} p + 60 = 0 \Rightarrow p = -60 \text{ (n\~{a}o serve)} \\ p - 10 = 0 \Rightarrow p = 10 \rightarrow \text{Op\~{c}o\~{a}o D} \end{cases}$$

**GABARITO: D**

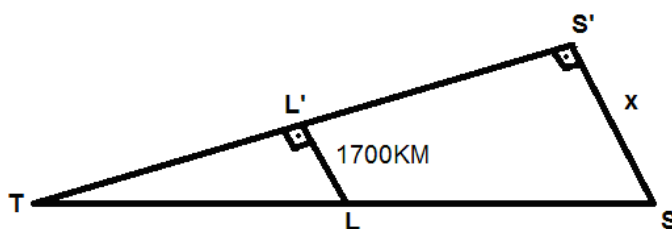
**21)** O eclipse total do sol ocorre quando um observador localizado na Terra v\~{e} o disco solar totalmente encoberto pelo disco lunar como est\~{a} representado na figura abaixo, onde T \~{e} o ponto em que se encontra o observador na Terra. L \~{e} o centro do disco lunar e S \~{e} o centro do disco solar. Segundo o s\~{a}bio grego Aristarco (s\~{e}c. III a.C.), da escola de Alexandria, a dist\~{a}ncia  $\overline{TS}$  do observador at\~{e} o centro do disco solar \~{e} aproximadamente 20 vezes maior que a dist\~{a}ncia  $\overline{TL}$  do observador ao centro do disco lunar, isto \~{e},  $\frac{\overline{TS}}{\overline{TL}} \cong 20$ .



Sabendo que  $\overline{LL'}$  \~{e} paralelo a  $\overline{SS'}$  e que o raio do disco lunar  $\overline{LL'}$  \~{e} aproximadamente 1700 km, o raio do disco solar  $\overline{SS'}$  mede aproximadamente:

- (A)  $2,1 \times 10^4$  km
- (B)  $1,7 \times 10^3$  km
- (C)  $5,1 \times 10^4$  km
- (D)  $3,4 \times 10^3$  km
- (E)  $3,4 \times 10^4$  km

**RESOLU\~{C}\~{A}\~{O}:**



Considerando  $\overline{TS} \cong 20\overline{TL}$

Considerando os tri\~{a}ngulos  $TL'L$  e  $TS'S$  semelhantes:

$$\text{Ent\~{a}o} \quad \frac{\overline{LL'}}{\overline{SS'}} = \frac{\overline{TL}}{\overline{TS}} \quad \therefore \quad \frac{1700}{x} = \frac{\overline{TL}}{20\overline{TL}} \quad \therefore \quad x = 34000 \quad \therefore \quad x = 3,4 \times 10^4 \text{ km}$$

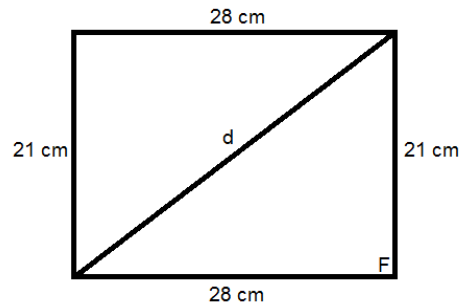
Por\~{e}m, a afirmativa  $\frac{\overline{TS}}{\overline{TL}} \cong 20$ , torna a quest\~{a}\~{o} incoerente uma vez que foi dado que  $\overline{TS} \cong 20\overline{TL}$ , dessa forma, a quest\~{a}\~{o} estaria ser **ANULADA**.

**GABARITO: ANULADA**

22) O número de polegadas de uma TV indica a medida da linha diagonal de sua tela. Uma TV possui como medida de largura e altura de tela, respectivamente, 28cm e 21cm. Considerando a medida de uma polegada equivalente a 2,5cm, a TV citada é de:

- (A) 14 polegadas
- (B) 21 polegadas
- (C) 29 polegadas
- (D) 32 polegadas
- (E) 38 polegadas

**RESOLUÇÃO:**



$$d^2 = 21^2 + 28^2$$

$$d^2 = 441 + 784$$

$$d^2 = 1225$$

$$d = 35\text{cm}$$

Transformando em polegadas  $d = \frac{35}{2,5} = \frac{350}{25} = \frac{70}{5} = 14 \text{ Pol.}$

**GABARITO: A**

23) Os Elementos, obra de Euclides de Alexandria (360a.C – 295a.C), tornou-se o principal livro para o estudo da geometria. Neste texto, um conjunto de axiomas, isto é, noções primitivas que não podem ser provadas, foram utilizados para deduzir os princípios do que chamamos hoje de geometria euclidiana. Com base nos postulados de Euclides, assinale a alternativa correta:

- (A) Seja  $r$  uma reta e  $A$  um ponto fora dela. Existe infinitas retas que passam por  $A$  que são paralelas a reta  $r$ .
- (B) Por um ponto  $A$  dado existe uma única reta  $r$  que passa por este ponto.
- (C) Duas retas distintas que possuem um ponto em comum são paralelas.
- (D) Dados três pontos distintos existe sempre uma reta que contém esses pontos.
- (E) Dados dois pontos distintos  $A$  e  $B$ , então existe uma reta  $a$  que contém estes pontos, ou seja,  $A \in a$  e  $B \in a$ .

**RESOLUÇÃO:**

- (a) existe somente uma reta (FALSO)
- (b) existe infinitas retas (FALSO)
- (c) podem ser concorrentes (FALSO)
- (d) não existe reta que passe por 3 pontos distintos (FALSO)
- (e) dois pontos distintos definem uma reta (VERDADEIRO)

**GABARITO: E**

24) Dados dois números inteiros  $a$  e  $b$ , define-se  $fun(a,b) = r$ , tal que  $r$  é obtido da expressão  $a = b \times q + r$ , onde  $q$  é o quociente da divisão de  $a$  por  $b$  e  $r$  é o resto. Por exemplo,  $fun(22,9) = 4$  pois  $22 = 9 \times 2 + 4$ . O valor de  $fun(37,5)$  é:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4
- (E) 5

**RESOLUÇÃO:**

$$Fun(37,5) = 5 \times 7 + 2 \text{ (logo } r = 2)$$

**GABARITO: B**

**25)** Uma das obras mais conhecidas do professor e escritor brasileiro Malba Tahan é o livro *O homem que calculava*, que relata vários episódios em que o leitor é colocado em contato com muitos desafios. Um deles consiste na busca de um rei para encontrar um noivo para sua filha. Três príncipes conhecedores profundos de matemática, literatura e que resolviam grandes enigmas pediram ao rei a mão de sua filha em casamento. O rei, não querendo escolher nenhum deles de imediato, aceitou que um sábio propusesse um desafio aos três. Havia cinco discos: dois pretos e três brancos. Três deles seriam presos às costas dos príncipes de modo que cada candidato ficaria com um único disco e aquele que descobrisse a cor do seu venceria o desafio. Para isso, o combinado é que o primeiro candidato poderia ver os discos dos outros dois concorrentes e o segundo poderia ver o disco do último, sendo que, a cada etapa, o sábio anunciaria se o resultado do interrogado estava correto ou não a quem restasse. Depois de definida a ordem dos participantes, sabe-se que o terceiro candidato sagrou-se vencedor do desafio por ser o único a acertar a cor do seu disco após uma dedução precisa. Pode-se afirmar com certeza que:

- (A) um dos príncipes tinha disco preto
- (B) os 3 príncipes possuíam discos brancos
- (C) o primeiro príncipe viu dois discos pretos
- (D) o segundo príncipe viu um disco preto
- (E) o terceiro príncipe afirmou que o seu disco era branco

**RESOLUÇÃO:**

$\overline{1^o} \quad \overline{2^o} \quad \overline{3^o}$

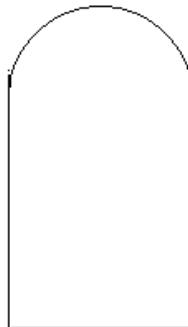
**1º ERROU** —→ Os outros dois candidatos podem ser quaisquer combinações exceto (Preto, Preto), do contrário o 1º teria acertado.

Então as possíveis combinações para 2º e 3º seriam (P, B) (B, P) ou (B, B)

**2º ERROU** —→ Se o segundo falasse branco, ainda restaria dúvida para o terceiro entre (B, P) e (B, B), como o terceiro acertou, o segundo só poderá ter dito (P, B), pois assim, garantidamente o terceiro acertaria ao dizer que o seu disco era branco.

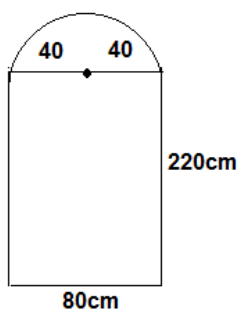
**GABARITO: E**

**26)** Alguns modelos de porta são compostos por um retângulo e um semicírculo, como na figura abaixo. Uma porta de madeira com este formato possui a parte retangular com dimensões 220cm x 80cm. Desprezando a espessura da porta, quantos metros quadrados de madeira um carpinteiro usaria para construir uma porta neste formato? Considere  $\pi = 3$



- (A) 0,24
- (B) 1,76
- (C) 2
- (D) 2,24
- (E) 2,76

**RESOLUÇÃO:**



—→ Área do retângulo:

$$A_1 = 220 \times 80 \quad \therefore A_1 = 17600 \text{ cm}^2 \quad \therefore A_1 = 1,76 \text{ m}^2$$

—→ Área da semicircunferência:

$$A_2 = \frac{\pi r^2}{2} \quad \therefore A_2 = \frac{3 \cdot 40^2}{2} \quad \therefore A_2 = \frac{3 \cdot 1600}{2}$$

$$A_2 = 2400 \text{ cm}^2 \quad \therefore A_2 = 0,24 \text{ m}^2$$

—→ Área da porta:

$$A_1 + A_2 \quad \therefore 1,76 + 0,24 = 2,00 = 2 \text{ m}^2$$

**GABARITO: C**

27) Observando a tabela abaixo, temos o quantitativo aproximado de alunos matriculados na educação profissional de 2003 a 2005 no Brasil. Supondo que a taxa de crescimento nos anos seguintes a 2005 seja a mesma de 2004 para 2005, qual o valor estimado de matriculados para 2007?

**Tabela – Matrículas da Educação Profissional, 2003 a 2005 – Brasil**

Ano	Total
2003	590.000
2004	650.000
2005	715.000

MEC/Inep/DE

- (A) 715.000
- (B) 865.150
- (C) 951.665
- (D) 998.250
- (E) 1.430.000

**RESOLUÇÃO:**

2003 a 2005

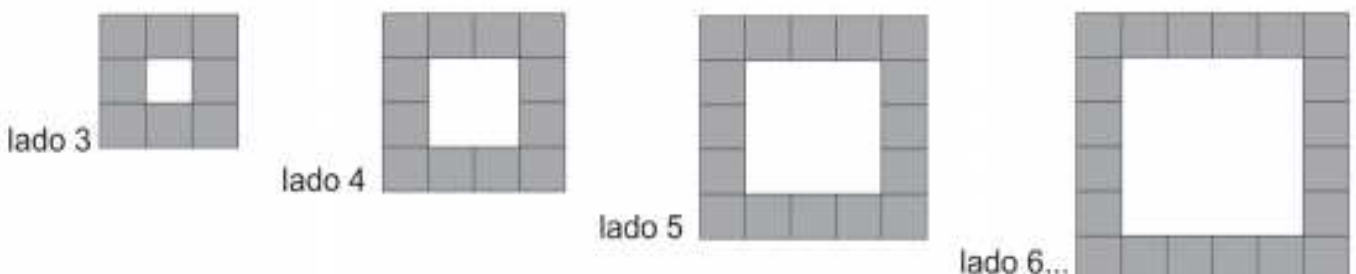
$$650.000 \times K = 715.000 \quad \therefore K = \frac{715000}{650000} \quad \therefore K = 1,1 \text{ (Taxa de crescimento)}$$

$$2006 \longrightarrow 715.000 \times 1,1 = 786.500$$

$$2007 \longrightarrow 786500 \times 1,1 = 865.150$$

**GABARITO: B**

28) Considere as “molduras” quadradas representadas pela sequência abaixo:



Cada unidade será chamada de ladrinho.

Dizemos que uma moldura é de ordem n quando seu lado mede n.

Quantos ladrilhos são necessários para compor uma moldura de ordem 126?

- (A) 596
- (B) 598
- (C) 600
- (D) 602
- (E) 604

**RESOLUÇÃO:**

$$1^{\text{a}} \text{ moldura} \longrightarrow n^{\circ} \text{ de ladrilhos} = 4 \times 3 - 4 = 8$$

$$2^{\text{a}} \text{ moldura} \longrightarrow n^{\circ} \text{ de ladrilhos} = 4 \times 4 - 4 = 12$$

$$3^{\text{a}} \text{ moldura} \longrightarrow n^{\circ} \text{ de ladrilhos} = 4 \times 5 - 4 = 16$$

$$\text{Moldura de ordem } 126 \longrightarrow n^{\circ} \text{ de ladrilhos} = 4 \times 126 - 4 = 504 - 4 = 500$$

NÃO EXISTE OPÇÃO CORRETA. QUESTÃO ANULADA

**GABARITO: ANULADA**