

## LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURAS BRASILEIRA E PORTUGUESA

### 1. Resposta D

A afirmação presente na alternativa E é incorreta, já que a obra *Iracema* parte de um pressuposto histórico: a guerra entre os índios tabajaras (aliados dos franceses) e pitiguaras (aliados dos portugueses) ocorrida entre 1603 e 1611.

### 2. Resposta C

Jacinto, protagonista de *A Cidade e as Serras*, parte de uma vida infeliz na metrópole (Paris) para viver uma vida de paz e tranquilidade em contato com a natureza (serras portuguesas, região de Tormes).

### 3. Resposta C

Uma das grandes marcas da literatura machadiana é a ironia profunda (e não ingênua, como afirma a alternativa A). No excerto em questão, o pessimismo é evidente. Assim, a alternativa correta é a letra C.

### 4. Resposta B

O excerto em questão apresenta diversas características da oralidade do sertanejo de Minas Gerais, marca da prosa Roseana, o que caracteriza o conto "A Hora e Vez de Augusto Matraga" como prosa poética.

### 5. Resposta C

As alternativas apresentadas para o primeiro parágrafo podem ser consideradas sinônimas. O que resolve a questão é o segundo parágrafo, no qual se apresenta uma alternância entre possíveis reações.

### 6. Resposta D

A questão é de regência verbal: a oração "de que somos" é subordinada substantiva objetiva indireta. Por isso, ela só pode ser mantida se o verbo "convencer-se" for substituído pelo verbo "assegurar-se", que também é transitivo indireto e rege a preposição "de".

### 7. Resposta B

A relação lógica que se estabelece entre as duas primeiras orações do terceiro parágrafo é de causa (a conjunção "como", anteposta ao verbo, equivale a **porque**). Assim, para que não haja mudança de sentido, a conjunção "como" só pode ser substituída por **uma vez que**. Repare que, nesse contexto, não pode haver mudança na forma verbal "diriam".

### 8. Resposta B

Afirmiação I: Errada. Quando posposto ao substantivo, "alguma" tem valor negativo: significa "nenhuma". Quando anteposto ao substantivo, "alguma" tem valor positivo: significa "qualquer".

Afirmiação II: Correta. "Levara" está no pretérito mais-que-perfeito e exprime uma ação passada anterior ao casamento da irmã e à permissão para consultá-lo.

Afirmiação III: Errada. O fato de os verbos "querer" e "correr" terem a mesma forma para a primeira e a terceira pessoa no pretérito imperfeito do indicativo não gera ambiguidade; é perfeitamente possível, pelo contexto, identificar-se o sujeito de ambos.

### 9. Resposta D

A preposição **a**, quando acompanhada do artigo **o**, equivale a "quando". Expressa, portanto, uma circunstância de **tempo**.

### 10. Resposta A

"Campa", no contexto do poema, significa **sepultura, pedra que cobre a sepultura, lousa de sepulcro**. Sugere, pois, a ideia de **morte**.

### 11. Resposta C

Coloque as orações na ordem direta e faça as relações:

1. "O sol vem dardejar seus raios nessa campa."

O.D.

2. "(...) é bem fagueiro desfrutar esses restos de vida."

O.D.

É fácil perceber que ambas as expressões solicitadas são **objetos diretos**.

---

## Língua Inglesa

12. Resposta B

13. Resposta A

14. Resposta A

15. Resposta C

16. Resposta E

17. Resposta C

18. Resposta A

---

## Geografia

19. Resposta D

No Sudeste, predominam climas tropicais (litorâneo, típico e de altitude) com chuvas concentradas no verão; portanto, é o período em que os reservatórios das hidrelétricas estão mais abastecidos de água, propiciando maior geração de energia. No Nordeste, o inverno é o período mais favorável à geração de energia eólica devido à maior velocidade dos ventos, principalmente no litoral e no sertão semiárido, conforme mostrado nos mapas.

20. Resposta E

Com base na tabela, a macrorregião Centro-Oeste é aquela na qual se encontram os percentuais mais elevados de população migrante (residentes não naturais). Tal situação demográfica é resultado do avanço da fronteira agrícola. Nos últimos quarenta anos, sobretudo em virtude da expansão da cultura da soja, a atividade pecuária foi gradualmente deslocada para o norte. A expansão das atividades agropecuárias gerou demandas de mão de obra que atraíram muitos trabalhadores de outras regiões do País.

21. Resposta B

A desconcentração industrial foi, sobretudo, apoiada pelas mudanças constitucionais de 1988, que concederam aos Estados e municípios maior autonomia na definição dos impostos cobrados às empresas —, esse processo de desconcentração acabou gerando o que os geógrafos chamam de “Guerra dos Lugares”, ou seja, uma disputa espacial, com a intenção de atrair grandes empresas a partir da diminuição ou isenção de impostos. Além dos incentivos governamentais, a migração das indústrias também depende de uma mínima infraestrutura para se concretizar — desenvolvimento dos meios de comunicação e transporte.

22. Resposta B

A poupança interna foi um dos fatores que contribuiu para o financiamento da expansão industrial japonesa, garantindo dinheiro a juros baixos no mercado interno. Em 2016, o Banco Central do país adotou juros negativos para estimular o consumo interno. O país tem histórico de deflação e a população adia o consumo esperando os preços baixarem.

Na alternativa A, os investimentos foram principalmente dos EUA.

Na C, o erro é que o Japão tem uma das maiores dívidas públicas do mundo. Em 2015 chegou a 230% do PIB.

Na alternativa D, os salários são altos e o mercado interno é muito desenvolvido.

No item E, importa matérias-primas e exporta industrializados.

23. Resposta A

Desde 2015, Burundi vem passando por um agravamento dos históricos distúrbios internos entre etnias distintas e uma acentuada crise política e social que já deixou centenas de mortos e milhares de refugiados. O governo do Burundi é atualmente liderado pelos hutus e está sendo acusado de empreender uma perseguição por vingança aos tutsis, que no passado comandaram massacres contra os hutus.

A resolução dessa questão fica facilitada se o candidato conhecer a localização dos países citados nas alternativas. Três delas podem ser eliminadas a partir disso.

b) A Líbia fica no norte da África.

c) A Nigéria fica na África Ocidental, com litoral no Golfo da Guiné, e além disso, o que aconteceu em Ruanda foi o contrário, os hutus massacraram os tutsis.

d) Angola é de fato grande produtora de petróleo, porém não faz fronteira com Moçambique.

e) As informações são corretas sobre Darfur, mas o Sudão fica ao sul do Egito.

#### 24. Resposta D

Observe o curso dos rios.



Quem está à montante da bacia é a Turquia, que detém as nascentes nos rios. Portanto, a retenção ou maior uso de água por parte dela pode prejudicar muito a Síria e o Iraque. O vale do Eufrates na Síria é uma das áreas estratégicas ocupadas pelo Estado Islâmico, exatamente pelo acesso à água, e reduzir a sua oferta certamente traria muitos problemas para o Califado.

#### 25. Resposta C

A porção setentrional (norte) da Índia é a região da Caxemira e é disputada pela Índia, Paquistão e China.

- a) A área 2 é o Estado do Punjab e o Paquistão é o vizinho ocidental (à esquerda) dessa área.
- b) A Índia não reivindica o Tibet e essa área nunca foi dela.
- d) A China não reivindica a porção meridional (sul) da Índia.
- e) De fato a área 2 é o Punjab, que apresenta a maioria da população (60%) Sikh, e reivindica a separação, porém esse processo não envolve a China.

---

## História

#### 26. Resposta C

Fugindo das tropas napoleônicas e com apoio da marinha inglesa, a Corte portuguesa foi transferida para o Rio de Janeiro em 1808. Atendendo a interesses econômicos da Inglaterra, logo na chegada ao Brasil foi assinada a Abertura dos Portos às nações amigas, isto é, a Inglaterra. Este documento representou o fim do Pacto Colonial e o primeiro passo rumo à independência do Brasil.

#### 27. Resposta C

A Constituição de 1824 instituía a divisão do poder político brasileiro em quatro. Além dos três poderes tradicionais (Executivo, Legislativo e Judiciário), houve a adoção do Poder Moderador. De atribuição exclusiva do imperador, tal poder interferia nos três demais poderes.

#### 28. Resposta E

A carta de D. Pedro I a seu pai, D. João VI, que estava reinando em Portugal, remete ao contexto da independência do Brasil em 1822. Para realizar o comércio internacional, o País precisava do reconhecimento externo dos principais países, em especial de Portugal. Com o intermédio da Inglaterra, Portugal reconheceu a independência do Brasil em 1825, mediante uma indenização de dois milhões de libras esterlinas.

#### 29. Resposta D

O texto de D. Pedro I faz referência à noite de agonia, quando o monarca dissolveu a Assembleia Nacional Constituinte porque estava descontente com o Projeto da mandioca, caracterizado pela xenofobia (no caso, contra os portugueses) e pelo liberalismo, uma vez que limitava o poder do rei. Em 1824 foi outorgada a Constituição brasileira profundamente centralizadora, dando amplo poder ao imperador através do Poder Moderador, Padroado, Beneplácito e a nomeação dos presidentes de província. O Brasil tornou-se uma Monarquia Constitucional com uma fachada absolutista.

#### 30. Resposta C

A Ferrovia de Bagdá foi, no início do século XX, projetada para interligar Berlim a Bagdá, até então, território do Império Otomano, que via na ferrovia uma forma de expansão sobre áreas controladas pelos ingleses.

### 31. Resposta A

O texto remete ao Imperialismo que culminou em um Neocolonialismo a partir da segunda metade do século XIX. Alguns países da Europa estavam vivendo o contexto da Segunda Revolução Industrial com o aço, o petróleo e a eletricidade. Assim, aumentou a produção e surgiu a necessidade de expandir em busca de matéria-prima e mercado consumidor, escoar o excedente populacional europeu e a necessidade das grandes empresas de investir capitais.

### 32. Resposta A

O Estado fascista não é descentralizado nem foi influenciado por teóricos políticos liberais.

---

## Biologia

### 33. Resposta D

Possuir flores é característica de angiospermas; nervuras paralelas e flores trímeras são características de monocotiledôneas.

### 34. Resposta C

Alternativa autoexplicativa.

### 35. Resposta A

Todas as reações produzem ATP, mas só a fermentação alcoólica e a respiração aeróbica liberam gás carbônico.

### 36. Resposta B

Os decompositores não pertencem ao primeiro nível trófico (produtores), pois são heterótrofos.

### 37. Resposta D

Na comunidade há várias espécies, na população, só uma espécie. O nicho ecológico se relaciona com o que a espécie faz, por exemplo, o que come, por quem é comida etc.

### 38. Resposta C

Amarelão: larvas entram pela pele.

Chagas: fezes do barbeiro.

Malária: picada do *Anopheles*.

Teníase: larvas na carne de porco ou boi.

### 39. Resposta E

Sangue vermelho com hemoglobina é uma das características dos vertebrados.

---

## Física

### 40. Resposta D

$$\Delta t = \frac{\Delta s}{v_{\text{média}}} = \frac{3 \text{ m}}{(200 \div 3,6) \text{ m/s}} = \frac{3 \cdot 3,6}{200} \text{ s} = 5,4 \cdot 10^{-2} \text{ s} = 54 \text{ ms.}$$

### 41. Resposta C

O intervalo de tempo **de queda** da bola B é igual ao da bola A, porém a bola B sobe e desce, assim:

$$\Delta t_{\text{B(total)}} = 2 \cdot \Delta t_{\text{A}} \Rightarrow \frac{\Delta t_{\text{A}}}{\Delta t_{\text{B}}} = \frac{1}{2}.$$

### 42. Resposta A

Energia obtida da fissão:

$$E_{\text{fissão}} = 6,0 \cdot 10^{23} \cdot 207 \text{ MeV} = 6,0 \cdot 10^{23} \cdot 207 \cdot 1,6 \cdot 10^{-13} \text{ J} = 9,6 \cdot 207 \cdot 10^{10} \text{ J.}$$

Energia consumida na residência em um ano:

$$E_{\text{casa}} = 9 \text{ 600 kWh} = 9,6 \cdot 10^3 \cdot 3,6 \cdot 10^6 \text{ J} = 9,6 \cdot 3,6 \cdot 10^9 \text{ J (por ano).}$$

Tempo de fornecimento de energia para a residência:

$$\Delta t = \frac{9,6 \cdot 207 \cdot 10^{10} \text{ J}}{9,6 \cdot 3,6 \cdot 10^9 \text{ J/ano}} = 575 \text{ anos.}$$

#### 43. Resposta B

$$i = \frac{n \cdot e}{\Delta t} = \frac{(1 \text{ volta}) \cdot e}{1 \text{ período}} = \frac{e}{1/f} \Rightarrow i = f \cdot e$$

#### 44. Resposta D

$$v = \lambda \cdot f \Rightarrow 360 \text{ (m} \cdot \text{s}^{-1}) = \lambda \cdot 12 \cdot 10^6 \text{ (s}^{-1}) \Rightarrow \lambda = 30 \cdot 10^{-6} \text{ m} \Rightarrow \lambda = 30 \text{ } \mu\text{m}$$

#### 45. Resposta C

Aceleração no primeiro trecho:

$$|\vec{a}| = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{(20 - 0) \text{ m/s}}{(43 \div 2) \text{ s}} = \frac{20}{21,5} \text{ m/s}^2$$

$$\text{PFD: } F_{\text{dinamômetro}} - P = m \cdot a \Rightarrow F_{\text{dinamômetro}} = mg + ma \Rightarrow$$

$$\Rightarrow F_{\text{dinamômetro}} = \left( 21,5 + 2,15 \cdot \frac{20}{21,5} \right) \text{ N} \Rightarrow F_{\text{dinamômetro}} = 23,5 \text{ N}$$

#### 46. Resposta B

Empuxo sobre a base:

$$E = d_{\text{água}} \cdot g \cdot V_{\text{imerso}} = 10^3 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 0,50 \text{ (N)} \Rightarrow E = 5,0 \cdot 10^5 \text{ N.}$$

$$\text{No equilíbrio, temos: } E = P_{\text{total}} \Rightarrow E = P_{\text{base}} + P_{\text{caminhões}} + 2 \cdot P_{\text{carga}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 5,0 \cdot 10^5 = 1,0 \cdot 10^5 + 2 \cdot 1,0 \cdot 10^5 + 2 \cdot P_{\text{carga}} \Rightarrow P_{\text{carga}} = 1,0 \cdot 10^5 \text{ N} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow m_{\text{carga}} = 1,0 \cdot 10^4 \text{ kg} = 10 \text{ 000 kg} = 10 \text{ toneladas (10 t).}$$

## Química

#### 47. Resposta B

Cálculo do número de mol de  $\text{K}^+$  na massa de sal  $\text{K}_2\text{A}$ :

$$\begin{array}{l} 1 \text{ mol } \text{K}_2\text{A} \text{ ————— } 174 \text{ g} \\ \quad \quad \quad \mathbf{x} \text{ ————— } 0,87 \cdot 10^{-3} \text{ g} \\ \quad \quad \quad \mathbf{x} = 5 \cdot 10^{-6} \text{ mol } \text{K}_2\text{A} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ mol } \text{K}_2\text{A} \text{ ————— } 2 \text{ mol } \text{K}^+ \\ 5 \cdot 10^{-6} \text{ mol } \text{K}_2\text{A} \text{ ————— } \mathbf{x} \\ \quad \quad \quad \mathbf{x} = 1 \cdot 10^{-5} \text{ mol } \text{K}^+ \end{array}$$

Cálculo do número de mol de  $\text{K}^+$  por litro de solução preparada:

$$\begin{array}{l} 1 \cdot 10^{-5} \text{ mol } \text{K}^+ \text{ ————— } 400 \text{ mL de solução} \\ \quad \quad \quad \mathbf{x} \text{ ————— } 1 \text{ 000 mL de solução} \\ \quad \quad \quad \mathbf{x} = 2,5 \cdot 10^{-5} \text{ mol } \text{K}^+ \end{array}$$

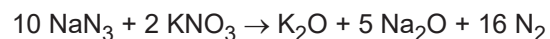
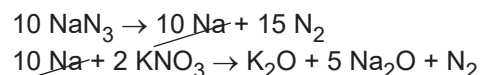
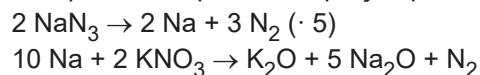
#### 48. Resposta C

Cálculo da massa de  $\text{NaN}_3$ :

$$\begin{array}{l} 162,5 \text{ g} \text{ ————— } 100\% \\ \quad \quad \quad \mathbf{x} \text{ ————— } 80\% \\ \quad \quad \quad \mathbf{x} = 130 \text{ g } \text{NaN}_3 \end{array}$$

Relação estequiométrica entre  $\text{NaN}_3$  e  $\text{N}_2$ :

Multiplicando a primeira equação por 5 e somando as duas equações, tem-se:



Assim:

$$\begin{array}{l} 10 \text{ mol } \text{NaN}_3 \text{ ————— } 16 \text{ mol } \text{N}_2 \\ \downarrow \cdot 65 \text{ g/mol} \quad \downarrow \cdot 25 \text{ L/mol} \\ 650 \text{ g } \text{NaN}_3 \text{ ————— } 400 \text{ L } \text{N}_2 \\ 130 \text{ g } \text{NaN}_3 \text{ ————— } \mathbf{x} \\ \mathbf{x} = 80 \text{ L } \text{N}_2 \end{array}$$

#### 49. Resposta B

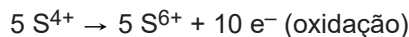
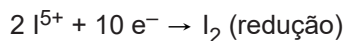
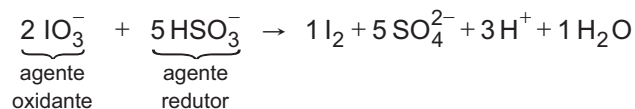
Após 5 meias-vidas, tem-se:

$$100\% \xrightarrow{t_{1/2}} 50\% \xrightarrow{t_{1/2}} 25\% \xrightarrow{t_{1/2}} 12,5\% \xrightarrow{t_{1/2}} 6,25\% \xrightarrow{t_{1/2}} 3,125\%$$

#### 50. Resposta A

Análise das alternativas:

I e II: corretas.



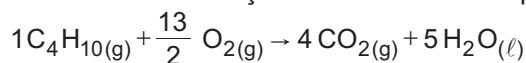
Soma dos coeficientes:  $2 + 5 + 1 + 5 + 3 + 1 = 17$ .

III: incorreta; o composto que ganha elétrons sofre redução.

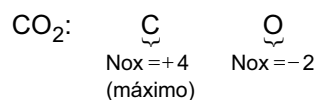
IV: incorreta; o Nox do enxofre varia de +4 para +6.

#### 51. Resposta E

Considerando a reação de combustão completa de 1 mol de gás butano no estado-padrão, tem-se:



$$\Sigma_{\text{coeficientes estequiométricos}} = 1 + \frac{13}{2} + 4 + 5 = 16,5$$



$$\underbrace{-125,7 \text{ kJ} \quad 0 \text{ kJ}}_{\Sigma \Delta H_{\text{f reagentes}}} \quad \underbrace{4 \cdot (-393,5 \text{ kJ}) \quad 5 \cdot (-285,8 \text{ kJ})}_{\Sigma \Delta H_{\text{f produtos}}}$$

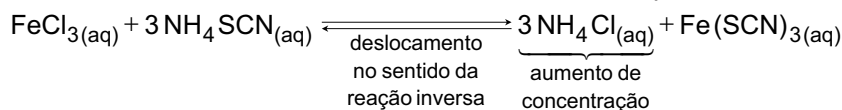
$$\Delta H = \Sigma \Delta H_{\text{f produtos}} - \Sigma \Delta H_{\text{f reagentes}}$$

$$\Delta H = [4 \cdot (-393,5 \text{ kJ}) + 5 \cdot (-285,8 \text{ kJ})] - [(-125,7 \text{ kJ}) + 0 \text{ kJ}]$$

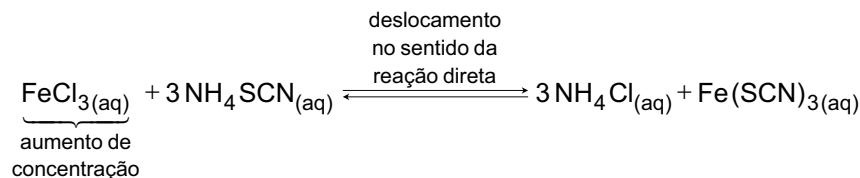
$$\Delta H = -2 877,3 \text{ kJ/mol} \text{ (processo exotérmico)}$$

#### 52. Resposta D

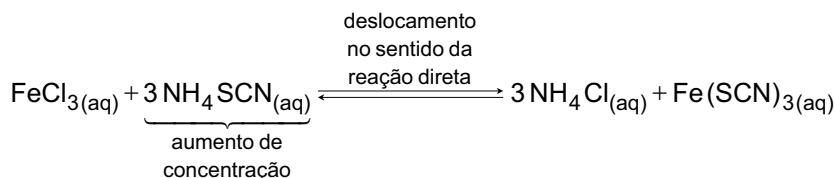
I. No frasco A, foi adicionado uma ponta de espátula de  $\text{NH}_4\text{Cl}_{(\text{s})}$ , agitando-se até completa dissolução desse sólido. Neste caso, ocorreu deslocamento de equilíbrio no sentido da reação inversa.



II. No frasco B, foram adicionadas algumas gotas de solução de  $\text{FeCl}_3$ . Neste caso, ocorreu deslocamento de equilíbrio no sentido da reação direta.



III. No frasco C, foram adicionadas algumas gotas de solução de  $\text{NH}_4\text{SCN}$ . Neste caso, ocorreu deslocamento de equilíbrio no sentido da reação direta.



### 53. Resposta C

Análise das alternativas:

Alternativa A: incorreta.

Uma solução que fica incolor na presença de fenolftaleína apresenta  $\text{pH} < 8$ ; assim, não poderia ter  $\text{pOH} = 3$ , que corresponde a um  $\text{pH} = 11$ .

Alternativa B: incorreta.

Água com sal de cozinha forma uma solução neutra,  $\text{pH} = 7$ . Assim, ficaria incolor na presença de fenolftaleína e não rosa.

Alternativa C: correta.

Uma solução que fica azul com tornassol apresenta  $\text{pH} > 8$ , sendo básica, portanto. Na presença de alaranjado de metila, uma solução básica, de  $\text{pH} > 8$ , fica amarela, de acordo com a tabela fornecida.

Alternativa D: incorreta.

Colocando gotas de amoníaco,  $\text{NH}_3(\text{aq})$ , a solução torna-se básica. Na presença de fenolftaleína a solução fica rosa.  $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$

Alternativa E: incorreta. Para um suco de fruta com concentração de  $\text{H}^+$  igual a  $0,001 \text{ mol/L}$ , tem-se:

$$[\text{H}^+] = 0,001 \text{ mol/L}$$

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$\text{pH} = -\log (1 \cdot 10^{-3})$$

$$\text{pH} = 3$$

Assim, as cores do suco seriam:

- na presença de tornassol: vermelho;
- na presença de alaranjado de metila: vermelho;
- na presença de fenolftaleína: incolor.

---

## Matemática

### 54. Resposta B

$$\text{Se } x = \frac{9a}{b - \frac{x}{a}} \Rightarrow bx - \frac{x^2}{a} = 9a \Rightarrow x^2 - abx + 9a^2 = 0$$

Como  $x = 1$  é a única raiz, então:

$$x^2 - abx + 9a^2 \equiv (x - 1)^2 \Rightarrow$$

$$x^2 - abx + 9a^2 \equiv x^2 - 2x + 1 \Rightarrow$$

$$\begin{cases} ab = 2 \\ 9a^2 = 1 \end{cases}$$

Se  $9a^2 = 1$ , então  $a = \frac{1}{3}$ , pois  $a > 0$ .

Portanto,  $b = 6$ .

$$\text{Então, } a + b = \frac{1}{3} + 6 \Rightarrow a + b = \frac{19}{3}.$$

### 55. Resposta D

Sejam os números **a** e **b**, com  $a > b$ .

$$(a - 10)(b + 10) = ab + 10 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow ab + 10a - 10b - 100 = ab + 10 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 10a - 10b = 110 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow a - b = 11$$

Portanto, a diferença é um número primo.

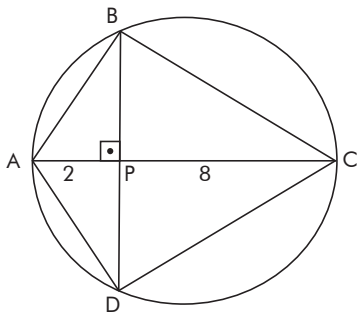
### 56. Resposta A

O total de gabaritos, diferentes entre si, que podem ser feitos é:  $5^4 = 625$ .

Então, se 626 alunos fizerem a prova, pelo menos dois deles certamente fornecerão o mesmo gabarito.

**57. Resposta E**

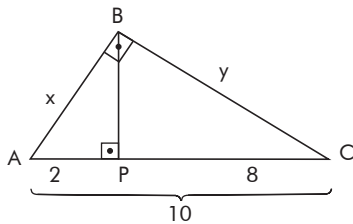
De acordo com o enunciado, temos a seguinte figura:



$$9(2\sqrt{3} - \pi) \text{ cm}^2$$

O triângulo ABC é retângulo em B e é congruente ao triângulo ADC.

$$\text{Sejam } \begin{cases} AB = AD = x \\ CB = CD = y \end{cases}$$



Pelas relações métricas no triângulo retângulo, temos:

$$\begin{cases} x^2 = 2 \cdot 10 \\ y^2 = 8 \cdot 10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 2\sqrt{5} \\ y = 4\sqrt{5} \end{cases}$$

$$\text{Perímetro de ABCD} = 2(x + y) = 2(2\sqrt{5} + 4\sqrt{5}) = 12\sqrt{5}.$$

**58. Resposta C**

$$\text{Se } p \# q = p^2 - q^2 + \log(p + q)$$

$$\text{então } 10 \# (-5) = 10^2 - (-5)^2 + \log(10 + (-5))$$

$$10 \# (-5) = 100 - 25 + \log 5$$

$$10 \# (-5) = 75 + \log \frac{10}{2}$$

$$10 \# (-5) = 75 + \underbrace{\log 10}_1 - \log 2$$

$$10 \# (-5) = 76 - \log 2$$

**59. Resposta C**

Encontrando o volume do paralelepípedo:

$$V_p = a \cdot b \cdot c \Rightarrow V_p = 1,5 \cdot 1,4 \cdot 1 \Rightarrow V_p = 2,1 \text{ m}^3.$$

Como cada  $1 \text{ m}^3$  existem 1000 litros, nesse sólido há 2100 litros.

Encontrando o volume do cilindro:

$$V_c = p \cdot r^2 \cdot h \Rightarrow V_c = 3,14 \cdot 4^2 \cdot 10 \Rightarrow V_c = 502,4 \text{ cm}^3$$

Passando  $502,4 \text{ cm}^3$  para  $\text{dm}^3$  é só dividirmos por 1000; logo, obtemos 0,5024 volume do cilindro.

Podemos afirmar que o número de copos que poderão ser completamente cheios de água é, aproximadamente, de:

$$\frac{V_{\text{paralelepípedo}}}{V_{\text{cilindro}}} = \frac{2100 \text{ L}}{0,5024 \text{ L}} = 4179$$

**60. Resposta A**

O valor da compra é  $(50 + 50) - (27 + 9) = 100 - 36 = 64$  reais.