

QUESTÕES DISCURSIVAS – GABARITO – PISM I – 1º. DIA

LÍNGUA PORTUGUESA

PISM I – LÍNGUA PORTUGUESA - QUESTÃO 1:

Trata-se de um período longo, em que a entrevistada menciona quatro casos de silêncio e, após mencionar cada um deles, apresenta aquilo que para ela os caracteriza. O ponto e vírgula é usado justamente para separar cada um desses silêncios e sua caracterização, ou seja, separa uma série de itens que já contém vírgulas.

PISM I – LÍNGUA PORTUGUESA - QUESTÃO 2:

Há os silêncios daquelas crianças marcadas pelo preconceito, como o das negras e indígenas; os silêncios das crianças que são privadas de suas necessidades básicas, como comer e se vestir; os silêncios das crianças expostas à mídia desde muito novas; os silêncios das crianças que não têm tempo para o silêncio, devido à sobrecarga de atividades.

GEOGRAFIA

PISM I – GEOGRAFIA - QUESTÃO 1:

A)

Diminuição da infiltração da água no solo; Aumento do escoamento superficial; Aumento da impermeabilização do solo; Retirada da cobertura vegetal

B)

Ocupação das áreas de várzea e impermeabilização dos solos e problemas de inundação ou enchentes; Urbanização acelerada próxima aos rios e assoreamento dos mesmos. Assoreamento dos rios, provocando redução da qualidade da água e da diversidade biológica; Degradação dos cursos d'água, com a poluição e erosão dos rios.

PISM I – GEOGRAFIA - QUESTÃO 2:

A)

Paisagem vegetal A: Floresta Tropical que ocorre em área com Clima Tropical (Climograma 2).

Paisagem vegetal B: Bosque de araucárias que ocorre em áreas com Clima Subtropical (Climograma 1).

B)

Bosque de Araucárias: Domínio Morfoclimático: Domínio dos Planaltos das Araucárias: Tipo climático: Climas subtropicais úmidos com invernos relativamente brandos e precipitações bem distribuídas ao longo do ano.

Floresta Tropical: Domínio Morfoclimático: Domínio das terras baixas florestadas da Amazônia: Tipo climático: Clima tropical/Equatorial com grande aporte de energia, o que origina baixa amplitude térmica anual, possui ausência de estações secas, evidenciando alto volume de chuvas anual, repercutindo em um clima úmido e quente.

C)

Corte ilegal de árvores para fins comerciais. Aumento das áreas urbanas e retirada da vegetação original (Planalto de Araucárias e Curitiba-Pr). Substituição da vegetação natural para a introdução da silvicultura, perdendo a diversidade biológica. Perda da biomassa original dos pinheiras devido a substituição por atividades agropecuárias com forte degradação da cobertura vegetal, esgotamento dos solos e secamento parcial dos mananciais de cabeceiras de igarapés, devido ao um manejo inadequado. A derrubada da mata para fins agropecuários. As queimadas, que matam animais e destroem a vegetação. O corte seletivo de espécies florestais, empobrecendo a diversidade biológica. Desmatamento para fins urbanos e consolidação de redes de transporte.

MATEMÁTICA

PISM I – MATEMÁTICA - QUESTÃO 1:

A)

A altura, em milímetros, de uma torre formada por 20 peças é dada pelo valor de h em: $h = 1,8 + 9,6 \cdot n$, quando $n = 20$.

$$h = 1,8 + 9,6 \cdot 20 = 1,8 + 192 = 193,8 \text{ mm}$$

B)

Como $0,5 \text{ m} = 500 \text{ mm}$, tem-se:

$$1,8 + 9,6 \cdot n \geq 500 \rightarrow 9,6 \cdot n \geq 498,2 \rightarrow n \geq \frac{498,2}{9,6} \rightarrow n \geq 51,9$$

Assim, a quantidade mínima de peças necessárias para construir uma torre com pelo menos 0,5 metro de altura é 52.

C)

Pela expressão que fornece a altura h da torre em função do número de peças percebe-se que há uma parcela fixa (igual a 1,8) e uma parcela variável, que depende do número n de peças utilizadas ($9,6 \cdot n$). Ao se encaixar n dessas peças, a altura da torre será dada pela altura dos encaixes de uma peça (a que fica mais ao alto) somada a $a \cdot n$. Logo, pode-se concluir que a altura dos encaixes de uma peça é 1,8 mm enquanto que a medida a indicada na figura corresponde à medida 9,6 mm.

Logo $a = 9,6 \text{ mm}$.

D)

Uma torre com 117 mm de altura é formada por

$$117 = 1,8 + 9,6 \cdot n \rightarrow n = \frac{115,2}{9,6} = 12 \text{ peças.}$$

Já uma torre com 213 mm de altura é formada por

$$213 = 1,8 + 9,6 \cdot n \rightarrow n = \frac{211,2}{9,6} = 22 \text{ peças.}$$

Com isso, ao se encaixar uma torre sobre a outra obter-se-á uma torre com $12 + 22 = 34$ peças. Nesse caso, essa nova torre terá altura medindo:

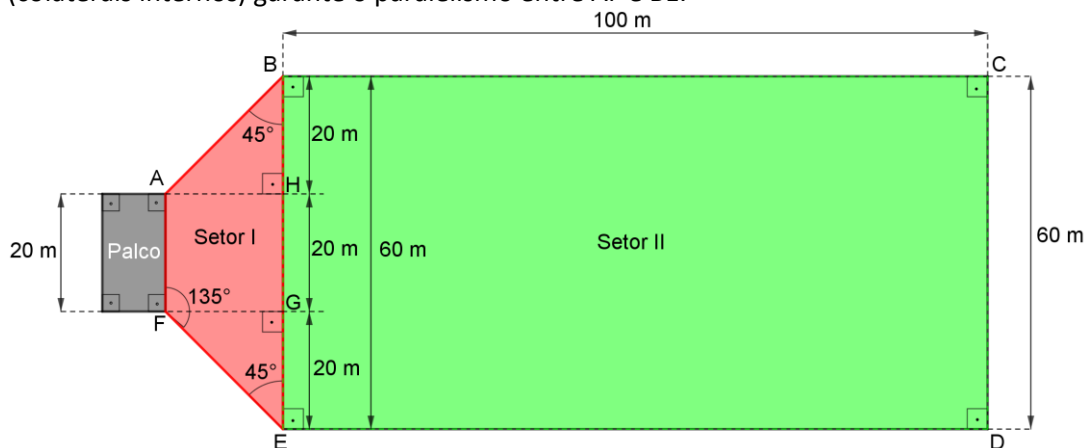
$$h = 1,8 + 9,6 \times 34 = 328,2 \text{ mm}$$

Outra solução: Observa que na altura de cada uma das duas torres foi considerada a altura do encaixe em cada uma delas, que pela expressão que fornece a altura da torre em função do número de peças, pode-se concluir que a altura do encaixe é 1,8 mm. Daí conclui que, ao se encaixar uma torre sobre a outra, a altura da nova torre será a soma das alturas das duas torres, descontada a altura do encaixe da peça sobre a qual se encaixará a outra torre. Daí conclui que a altura da nova torre será:

$$117 + 213 - 1,8 = 330 - 1,8 = 328,2 \text{ mm}$$

PISM I – MATEMÁTICA - QUESTÃO 2:

Observa-se que o setor I tem o formato de um trapézio, pois o fato dos ângulos nos vértices F e E serem suplementares (colaterais internos) garante o paralelismo entre AF e BE.



Projeta-se ortogonalmente a base AF, que mede 20 m, sobre a base BE. Com os triângulos ABH e FGE são congruentes, $EG = GH = HB = 20$ m, já que $GH = AF = 20$ m. Observando que o triângulo FGE é isósceles, conclui-se que FG, que é a medida da altura do trapézio, mede também 20 m.

Daí calcula as áreas dos dois setores:

$$S_I = S_{ABEF} = \frac{(60 + 20) \times 20}{2} = 800 \text{ m}^2$$

$$S_{II} = S_{BCDE} = 100 \times 60 = 6\,000 \text{ m}^2$$

Número de pessoas em cada setor, com a venda de todos os ingressos:

$$\text{Setor I: } 800 \times 2 = 1\,600 \text{ pessoas.}$$

$$\text{Setor II: } 6\,000 \times 3 = 18\,000 \text{ pessoas.}$$

Valor a ser arrecadado por setor:

$$\text{Setor I: } 1\,600 \times 180 = 288\,000 \text{ reais.}$$

$$\text{Setor II: } 18\,000 \times 80 = 1\,440\,000 \text{ reais.}$$

Arrecadação total esperada:

$$288\,000 + 1\,440\,000 = 1\,728\,000 \text{ reais}$$

QUÍMICA

PISM I – QUÍMICA - QUESTÃO 1:

A) $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Al}(\text{OH})_3$, HCl

B) Na presença de água os compostos citados conduzirão eletricidade, já que irão se solubilizar e liberar íons em solução.

PISM I – QUÍMICA - QUESTÃO 2:

A) Composto molecular

B) Forças dipolo-dipolo, já que são moléculas altamente polares

C) Como são moléculas apolares a única força intermolecular possível é a força de Van der Waals (ou força de dispersão de London, ou dipolo induzido, ou dipolo induzido – dipolo induzido)