

GABARITO CAVE **MÓDULO III - PISM**

1º DIA – PROVA OBJETIVA

Língua Portuguesa					Literaturas				
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
A	D	A	B	A	C	E	B	B	D
Biologia					Matemática				
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	B	E	C	C	A	D	C	B	E



QUESTÕES DISCURSIVAS

① IA (nome à escolha),

Me sinto sozinho mesmo quando estou em grupos maiores e isso faz com que me sinta culpado porque não consigo interagir ou me incluir. Não sei se o problema é comigo ou com outras pessoas. O que posso fazer para me socializar com outras pessoas? Você tem alguma sugestão?

② O principal objetivo do post é chamar a atenção do leitor para o tema de alta relevância social que aparece de forma completa no outro suporte do mesmo veículo de comunicação. Dessa forma, o seguidor/leitor pode encontrar o caminho para obter mais informações sobre o assunto.

③ No quadrão de João Montanaro, a experiência humana se restringe ao uso da tecnologia. No decorrer do dia, o tempo todo em solidão, o personagem busca, em diferentes mídias, informações, sugestões e interações virtuais. Dessa forma, a tecnologia, embora amplie capacidades humanas, cria dependências e modifica a identidade antes centrada no corpo e agora mediada por dados e telas.



QUESTÕES DISCURSIVAS

④ O texto 4 propõe uma paródia da escultura “O pensador”. Embora a estrutura física se apresente a mesma, subverte-se o que Rodin apontou sobre os detalhes da escultura que “pensa com cada músculo de seus braços e pernas” na medida em que se substitui o homem pelo robô fazendo uma crítica à sociedade moderna.

⑤ Espera-se que o aluno construa um parágrafo coeso e coerente respeitando a norma culta da língua portuguesa contrapondo-se à sugestão da imagem do texto 5: “namore com uma IA”. Contra-argumentos possíveis: Manutenção da solidão humana, distanciamento das relações reais etc.



QUESTÕES DISCURSIVAS

1

$$r: x - 3y + 12 = 0$$

$$s: 5x + 3y - 6 = 0$$

$$U(6, 2)$$

a) $M(m, y_m) \in r$ e $N(n, y_n)$

$M \in r \Rightarrow$ AS COORDENADAS DO PONTO SATISFAZEM A EQUAÇÃO

$$m - 3y - 12 = 0 \Rightarrow y_m = \frac{m+12}{3}$$

$$N \in s \Rightarrow$$

$$5m + 3y - 6 = 0 \Rightarrow y_n = \frac{6-5m}{3}$$

$$\text{ORDENADA DE M: } \frac{m+12}{3}$$

$$\text{ORDENADA DE N: } \frac{6-5m}{3}$$

b) COMO $U(6, 2)$ É Ponto Médio DE MN , TEMOS:

$$\begin{cases} 6 = \frac{m+m}{2} \\ 2 = \frac{\frac{m+12}{3} + \frac{6-5m}{3}}{2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m+m=12 \\ m-5m-6 \end{cases}$$

RESOLVENDO O SL TEMOS $n=3$ e $m=9$

$$\Rightarrow M(9, 7), N(3, -3)$$

c) $\overline{MN} = d(M, N) = \sqrt{(9-3)^2 + (7-(-3))^2} = \sqrt{136}$

$$\boxed{\overline{MN} = \sqrt{136} \text{ u.c.}}$$

$$\text{ou } \boxed{\overline{MN} = 2\sqrt{34} \text{ u.c.}}$$



2

- a) Chamando de S e L os deslocamentos nas direções Sul e Leste, respectivamente, para o robô se deslocar de P até Q, ele deve se deslocar 3 vezes para o Sul e 3 vezes para o Leste, em qualquer ordem:

$$SSSLLL \rightarrow P_6^{3,3} = \frac{6!}{3!3!} = \boxed{20}$$

- b) Para o robô passar por R, ele deverá fazer o trajeto PR seguido do trajeto RQ. Para PR deve fazer LLS e para RQ deve fazer SSL. Assim

PR e RQ

$$\downarrow \quad \downarrow$$
$$P_3^2 \quad P_3^2 = \frac{3!}{2!} \cdot \frac{3!}{2!} = 9$$

$$\text{probabilidade} = \boxed{\frac{9}{20}}$$



3 a)
$$\begin{cases} 2x + 5y + 3z = 48 \\ 6y + 2z = 40 \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} 2x + 3z = 48 - 5y \\ 2z = 40 - 6y \Rightarrow \boxed{z = 20 - 3y} \end{cases}$$

substituindo na primeira equação:

$$\begin{aligned} 2x + 60 - 9y &= 48 - 5y \\ 2x &= 4y - 12 \Rightarrow \boxed{x = 2y - 6} \end{aligned}$$

c) $4y + 4z + nx = 51$ sendo n o número de motos.

$$nx = 51 - 4y - 4z$$

$$nx = 51 - 4y - 4(20 - 3y)$$

$$nx = 51 + 8y - 80$$

$$nx = 8y - 29$$

$$n \cdot (2y - 6) = 8y - 29$$

$$n = \frac{8y - 29}{2(y - 3)}$$

Como y , preço cobrado para carro de passeio, é um número inteiro, o numerador dessa fração é ímpar. Pela mesma razão (y inteiro), o denominador é par. Então essa fração é um número ^{inteiro} não inteiro, o que não faz sentido porque n é o número de motos.

Conclusão: O operador da cabine 3 não está dizendo verdade.



4

$$P(t) = 60 - 10 \log_b(t+k)$$

a) para $t=0$, temos:

$$50 = 60 - 10 \log_b(k) \Rightarrow 10 \log_b(k) = 10 \Rightarrow \log_b k = 1 \Rightarrow \boxed{b=k}$$

para $t=6$, temos:

$$40 = 60 - 10 \log_b(6+k) \Rightarrow 10 \log_b(6+k) = 20 \Rightarrow \log_b(6+b) = \frac{20}{10} = 2$$

$$6+b = b^2 \Rightarrow b^2 - b - 6 = 0, \text{ por soma e produto: } \begin{cases} \boxed{b=3} \\ b'' = -2 \text{ (não serve)} \end{cases}$$

$$\text{Então: } \boxed{b=3 \text{ e } k=3}$$

b) Sendo $P(t) = 10\%$

$$10 = 60 - 10 \log_3(t+3) \Rightarrow 10 \log_3(t+3) = 50$$

$$\log_3(t+3) = \frac{50}{10} \Rightarrow \log_3(t+3) = 5 \Rightarrow t+3 = 3^5$$

$$t+3 = 243 \Rightarrow t = 240 \text{ minutos ou } \boxed{t = 4 \text{ horas}}$$



5

$$r: (a+2)x + 4y + 4 = 0$$

$$s: (2a+1)x + (a+3)y + 5 = 0$$

A) Se $r \parallel s \Rightarrow$

$$\frac{a+2}{2a+1} = \frac{4}{a+3} \neq \frac{4}{5}$$

RESOLVENDO $\frac{a+2}{2a+1} = \frac{4}{a+3}$

$$\Rightarrow a^2 - 3a - 2 = 0$$

RAÍZES $a = 1$ ou $a = 2$

P/ $a = 1$ TEMOS QUE VERIFICAR SE

$$\frac{4}{a+3} \neq \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{4}{4} \neq \frac{4}{5} \text{ CORRETO}$$

P/ $a = 2$

$$\frac{4}{a+3} \neq \frac{4}{5} \Rightarrow \frac{4}{5} \neq \frac{4}{4} \text{ INCORRETO}$$

Logo $r \parallel s \Rightarrow a = 1$

B) PARA SEREM COINCIDENTES

$$\frac{a+2}{2a+1} = \frac{4}{a+3} = \frac{4}{5}$$

Logo $a = 2$ pois $\frac{4}{a+3} = \frac{4}{5}$

$$\frac{4}{5} = \frac{4}{5}$$

C) FAZENDO $a = -3$

$$r: -x + 4y + 4 = 0$$

$$s: -5x + 5 = 0 \Rightarrow x = 1$$

subst. em r $y = 3/4$

AS RETAS SERÃO CONCORRENTES NO PONTO

$$(1, 3/4)$$

