



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
COLÉGIO DE APLICAÇÃO

Concurso Público para provimento de vagas em cargos efetivos da Carreira
de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

Edital Nº 1065, de 26 de dezembro de 2018

PROVA DE CONTEÚDO ESPECÍFICO

Setor

MATEMÁTICA

Candidato

DIONE APARECIDO FERREIRA DA SILVA

Frase

"Quando a educação não é libertadora, o sonho do oprimido é ser o opressor." Paulo Freire

Reescreva a frase

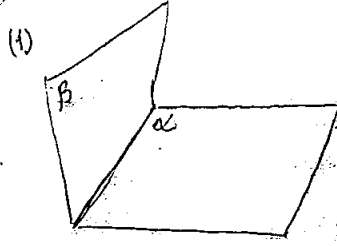
"Quando a educação não é libertadora,
o sonho do oprimido é ser o opressor"
Paulo Freire

Nº Identificador

19041

Questões (4)

(4) justificativa.



$$\alpha \cap \beta = \pi.$$

(a) (V)

(b) (V)

(c) (V)

(d) (V)

(e) (V)

(f) (F)

(g) (V)

(h) (V)

(i) (V)

(j) (V)

Questão (1).

Quando a aduanação não é libertadora, o sentido do
oprimido é ser oprimido. Paulo Freire

$$A = \{x \in \mathbb{N}^* ; x \leq 3000\} \text{ tal que:}$$

$$x \in B \Rightarrow 2x \notin B.$$

Como B é subconjunto de A, temos que $x \in A \Rightarrow x \in B$.

Se $x \in B$, por hipótese x não é par. Proponho o seguinte
raciocínio: se $A = \{x \in \mathbb{N}^* ; x \leq 10\}$ admitindo as mesmas
hipóteses do problema proposto, segue que o valor máx
que $\#B$ pode assumir é 5. (~~Se construirmos o~~). Do modo que
neste mesmo raciocínio chegaremos a conclusão que
~~o~~ $\#B \text{ p/ } A = \{x \in \mathbb{N}^* ; x \leq 100\}$ é 10. Conclusão.

Para $A = \{x \in \mathbb{N}^* ; x \leq 3000\}$ tem. que: o valor máx da
 $\#B$ é 1950.

Questão 03

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$. Como $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = \frac{0}{0}$, tem-se uma

indeterminação. Aplicando a regra de L'Hospital segue que

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} \stackrel{R\&L}{=} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x}{1} = 1. \therefore \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1.$$

Questão 05.

$$A = (x_A, x_B)$$

$$P = (x_P, y_P)$$

$$Q = (x_Q, y_Q)$$

$$f(x) = \dots$$

$$g(x) = \dots$$

$$h = \frac{y_B}{x_B} = \frac{y_Q - y_P}{x_Q - x_P}$$

$$\left(\frac{y_Q - y_P}{x_Q - x_P} \right) \cdot (x - x_P) = y - y_P \Rightarrow \frac{y - y_P}{x - x_P} = \frac{y_Q - y_P}{x_Q - x_P} = h$$

Questão 2.

$$(a) \binom{n}{k} = \binom{n-1}{k-1} + \binom{n-1}{k}.$$

seja $n=5$ e $k=4$, logo. $\binom{5}{4} = \binom{5-1}{4-1} + \binom{5-1}{4} = \binom{4}{3} + \binom{4}{4}$.

$$(1) \binom{5}{4} = \frac{5!}{4!} = 5.$$

$$(2) \binom{4}{3} + 1 = \frac{4!}{3!} + 1 = \frac{4 \cdot \cancel{3!}}{\cancel{3!}} + 1 = 4 + 1 = 5.$$

Portanto $(1) = (2)$.

(b).