

PROGRAMA DE INGRESSO SELETIVO MISTO – PISM 2021

DIA 1 – MÓDULO III – EXATAS

Prova realizada em 27 de fevereiro de 2021

REFERÊNCIAS DE CORREÇÃO DAS PROVAS DISCURSIVAS

[RETIFICADA APÓS RECURSOS]

LÍNGUA PORTUGUESA

Discursivas (5 questões)

QUESTÃO 1:

É esperado que o candidato / a candidata se posicione acerca do tema cultura do cancelamento (de forma convergente ou divergente). Um exemplo de resposta seria:

A cultura do cancelamento, espécie de bullying virtual em que se exclui aquele que tiver uma atitude incorreta de acordo com a maioria, é pouco educativa, pois age apenas como punição a quem cometeu o erro, não o levando à reflexão.

QUESTÃO 2:

É esperado que o candidato / a candidata identifique e, com redação própria, apresente uma das possíveis consequências da cultura do cancelamento apontadas pelas autoras, tais como: a condenação prévia dos usuários de redes sociais que tenham comportamento ou opinião considerados reprováveis; a criação de ambientes virtuais intolerantes, polarizados e injustos; os diferentes danos de ordem pessoal ou profissional.

QUESTÃO 3:

Espera-se que o candidato / a candidata demonstre em sua explicação ter compreendido que a expressão "em contrapartida" é um elemento de coesão que, no contexto em destaque, estabelece uma relação de contraste entre as ações das empresas citadas.

QUESTÃO 4:

Espera-se que o candidato/ a candidata se posicione de forma clara e coerente em relação ao cancelamento sofrido pela *digital influencer*, expressando sua aprovação ou reprovação. É indispensável que, além da opinião, a resposta apresente, pelo menos, um argumento que a sustente.

QUESTÃO 5:

Espera-se que o candidato / a candidata compreenda os seguintes aspectos: a charge tem como tema a cultura do cancelamento, um fenômeno atual, típico das redes sociais; para retratar o tema de forma crítica, a charge apresenta a figura de uma pessoa com o rosto coberto pelo ícone da rede social Instagram, que, na imagem, faz as vezes de um alvo; o rosto coberto pelo ícone e alvejado por flechas representa os ataques sofridos nas redes sociais.

QUESTÃO 1:

Suponha que a dezena sorteada é $n = 10x + y$, onde $x, y \in \{0, 1, 2, \dots, 9\}$. Sabendo que (1) $y = 11 - x$, podemos escrever

$$(2) \quad n = 10x + (11 - x) = 9x + 11$$

Também recebemos a informação $10y + x = n + 27$ que, de acordo com substituições (1) e (2), resultam em

$$10(11 - x) + x = 9x + 11 + 27$$

de onde obtemos $x = 4$ e $y = 7$. Logo, a dezena procurada é 47.

QUESTÃO 2:

Para montar um número arbitrário de três algarismos distintos, devemos tomar três decisões, na seguinte ordem:

1. escolha do algarismo das centenas;
2. escolha do algarismo das dezenas, após a escolha do algarismo das centenas;
3. escolha do algarismo das unidades, após as escolhas dos algarismos das centenas e das dezenas.

A primeira decisão pode ser tomada de 9 maneiras distintas porque devemos excluir a possibilidade de o algarismo 0 (zero) ocupar a casa das centenas.

Escolhido o algarismo que ocupará a casa das centenas, a segunda decisão de escolher o algarismo que ocupará a casa das dezenas pode ser tomada também de 9 (nove) maneiras distintas porque devemos excluir o algarismo ocupante da casa das centenas.

Escolhidos os algarismos ocupantes das casas das centenas e dezenas, a terceira decisão de escolher o algarismo ocupante da casa das unidades pode ser tomada de 8 (oito) maneiras distintas, pois devemos excluir os algarismos ocupantes das casas das centenas e dezenas.

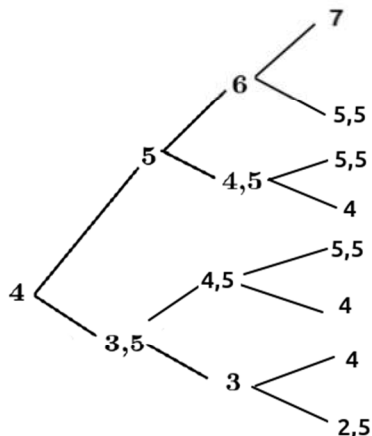
Assim, pelo Princípio Fundamental da Contagem, resulta que o número de três algarismos distintos é $9 \times 9 \times 8 = 648$. \square

QUESTÃO 3:

[RETIFICADA 18/03/2021]

Solução

O esquema de preços é dado pelo diagrama em árvore



Na terceira semana, temos **4** preços acima de R\$ 4,01 dentre os **8** preços possíveis para a terceira semana. Logo, a chance do kilo do tomate estar acima de R\$ 4,01 é $\frac{4}{8} = 50\%$.

QUESTÃO 4:

Abaixo, listamos os possíveis conjuntos de raízes para $P(x)$:

$$\{-1, -12\}, \{-2, -6\}, \{-3, -4\}, \{+1, +12\}, \{+2, +6\}, \{+3, +4\}.$$

Claramente, o conjunto que fornece a menor soma de seus elementos é $\{-1, -12\}$. Daí, conclui-se que

$$\begin{aligned}x^2 + bx + c &= [x - (-1)] \cdot [x - (-12)] \\&= (x + 1) \cdot (x + 12) \\&= x^2 + 12x + x + 12 \\&= x^2 + 13x + 12,\end{aligned}$$

o que permite concluir que $b = 13$ e $c = 12$. \square

QUESTÃO 5:

Seja x a velocidade do ônibus Executivo e y a velocidade do ônibus convencional. Do enunciado, obtemos

$$(1) \quad x = y + 10$$

As distâncias percorridas por cada ônibus depois de 3 horas são $3x$ e $3y$, respectivamente. Uma vez que eles viajam em sentidos opostos, podemos escrever

$$(2) \quad 3x + 3y = 300$$

Resolvendo o sistema (1),(2), encontramos $x = 55$ km/h e $y = 45$ km/h.