

### Formulário de Resposta aos recursos - CES ES27 – Professor de Matemática

Questão	Justificativa	Conclusão (Deferido ou Indeferido)	Resposta Alterada para:
TIPO 1: 36 TIPO 2: 47 TIPO 3: 37	<p>Resposta correta: (E) 64.000</p> <p>Para resolver a questão, precisamos entender que o número de arquivos corrompidos dobra a cada hora, ou seja, o crescimento é exponencial de base 2.</p> <p>Inicialmente: 1.000 arquivos corrompidos</p> <p>*Dobram a cada hora</p> <p>*Tempo: 6 horas</p> <p>*A fórmula para crescimento exponencial nesse caso é:</p> <p>Quantidade final=Quantidade inicial<math>\times 2^t</math></p> <p>Quantidade inicial = 1.000 arquivos corrompidos</p> <p>t = número de horas = 6</p> <p><math>2^6 = 64</math></p> <p>Quantidade final=1.000<math>\times 2^6 = 1.000 \times 64 = 64.000</math></p> <p>O crescimento exponencial com duplicação a cada hora significa que a quantidade é multiplicada por 2 sucessivamente. Assim:</p> <p>Após 1h: 2.000</p> <p>Após 2h: 4.000</p> <p>Após 3h: 8.000</p> <p>Após 4h: 16.000</p> <p>Após 5h: 32.000</p> <p>Após 6h: 64.000</p> <p>Portanto, 64.000 arquivos estarão corrompidos após 6 horas.</p>	INDEFERIDO	GABARITO MANTIDO
TIPO 1: 37 TIPO 2: 39 TIPO 3: 43	<p>Resposta correta: (D) 14.400</p> <p>Para resolver esse problema, devemos identificar que se trata de uma progressão aritmética (PA), pois o número de tablets entregues aumenta em uma quantidade fixa a cada mês.</p> <p>Dados do problema:</p> <p>Primeiro termo (<math>a_1</math>): 50 tablets</p> <p>Razão da PA (r): 20 tablets por mês</p> <p>Tempo: 3 anos = 36 meses</p> <p>Queremos saber o total de tablets entregues ao final de 36 meses, ou seja, a soma dos 36 termos da</p>	INDEFERIDO	GABARITO MANTIDO

	<p>PA. Soma da fórmula da soma dos termos de uma PA:  <math display="block">S_n = \frac{n}{2} \cdot (a_1 + a_n)</math> Onde:  n = número de termos (36 meses)  <math>a_1</math> = primeiro termo = 50  <math>a_n</math> = último termo = ?</p> <p>Passo 1: Calcular o último termo  <math>a_{36} = a_1 + (n - 1) \cdot r = 50 + 35 \cdot 20 = 50 + 700 = 750</math>  Passo 2: Calcular a soma dos 36 termos  <math>S_{36} = \frac{36}{2} \cdot (50 + 750) = 18 \cdot 800 = 14.400</math></p>		
TIPO 1: 38 TIPO 2: 49 TIPO 3: 46	<p>Resposta correta:  (D) 5 toneladas, custo R\$ 5,00  O custo é minimizado quando a produção diária é de 5 toneladas, e o custo mínimo nesse ponto é R\$ 5,00. Isso é coerente com a forma da parábola, pois <math>a &gt; 0</math> indica que o vértice é um ponto mínimo.  Vamos analisar a função dada:  <math>C(x) = x^2 - 10x + 30</math>  onde x é o número de toneladas recicladas por dia, e C(x) é o custo.</p> <p><b>Passo 1: Identificar o tipo da função</b>  A função é uma <b>parábola com coeficiente de <math>x^2</math> (1)</b>, então ela é <b>côncava para cima</b>, e o vértice corresponde ao ponto de custo mínimo.</p> <p><b>Passo 2: Encontrar o valor de x que minimiza o custo</b>  Para uma função quadrática <math>ax^2 + bx + c</math>, o vértice (mínimo se <math>a &gt; 0</math>) está na abscissa:  <math display="block">x = -\frac{b}{2a}</math> No caso,  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>a = 1</math></li> <li>• <math>b = -10</math></li> </ul> Então,  <math display="block">x = -\frac{-10}{2 \cdot 1} = \frac{10}{2} = 5</math></p>	INDEFERIDO	GABARITO GARANTIDO

	<p><b>Passo 3: Calcular o custo mínimo C(5)</b> Substituindo x=5 na função:</p> $C(5)=5^2 - 10 \times 5 + 30 = 25 - 50 + 30 = 5$		
TIPO 1: 39 TIPO 2: 46 TIPO 3: 41	<p><b>Resposta correta: (D) R\$ 1.340,00</b> Justificativa: A menor distância entre os pontos A e B é a distância reta, que calculamos pela fórmula da distância euclidiana no plano cartesiano. Multiplicando essa distância pelo custo do cabo por metro, obtemos o custo total da instalação. Dados: Ponto A: (3, 7) Ponto B: (9, 4) Custo por metro de cabo: R\$ 200,00 Passo 1: Calcular a menor distância entre os pontos A e B A menor distância entre dois pontos no plano cartesiano é a distância euclidiana, dada pela fórmula: Para calcular a distância entre dois pontos, use a formula: <math display="block">\text{Distância} = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}</math> Substituindo os valores: <math display="block">\text{distância} = \sqrt{(9 - 3)^2 + (4 - 7)^2} = \sqrt{6^2 + (-3)^2}</math>  Calculando as potências: <math display="block">= \sqrt{36 + 9} = \sqrt{45}</math> Como <math>\sqrt{45} \approx 6,7</math> a distância entre A e B é aproximadamente 6,7 metros.</p>	INDEFERIDO	GABARITO MANTIDO
TIPO 1: 46 TIPO 2: 45 TIPO 3: 36	<p>A alternativa correta é: (E) A utilização de materiais manipuláveis, jogos e tecnologias pode tornar o ensino mais significativo e favorecer a compreensão de conceitos abstratos. O ensino de Matemática no Ensino Fundamental deve ir além da simples memorização de fórmulas ou procedimentos mecânicos. É fundamental proporcionar aos alunos experiências concretas e significativas, especialmente porque muitos dos conceitos matemáticos trabalhados nessa etapa são abstratos (como números negativos, frações, proporções, entre outros).</p>	INDEFERIDO	GABARITO MANTIDO

	<p>Materiais manipuláveis, como blocos lógicos, régua, jogos de tabuleiro com desafios matemáticos, softwares educativos e recursos digitais interativos, ajudam os alunos a visualizar e compreender melhor esses conceitos, desenvolvendo raciocínio lógico, resolução de problemas e pensamento crítico.</p> <p>Essas práticas também contribuem para um ensino mais atrativo e inclusivo, respeitando os diferentes estilos e ritmos de aprendizagem.</p> <p>(A) Memorização isolada não garante compreensão real dos conceitos e pode limitar o pensamento matemático.</p> <p>(B) Evitar recursos didáticos empobrece a prática pedagógica e desmotiva os alunos.</p> <p>(C) Ensinar conteúdos de forma isolada ignora a realidade dos estudantes e desvaloriza o sentido social e prático da matemática.</p> <p>(D) A interdisciplinaridade enriquece o ensino da Matemática, mostrando sua aplicação em diversas áreas do conhecimento e no cotidiano.</p>		
--	---	--	--