

$$01) A = \begin{pmatrix} x + \sqrt{2} & \frac{1 + 4\sqrt{2}}{4} \\ -1 & x \end{pmatrix}$$

$$(\det A)^2 - 2\sqrt{2} \det A + 2 = 0$$

$$\text{Seja } \det A = k$$

$$k^2 - 2\sqrt{2}k + 2 = 0$$

$$\frac{2\sqrt{2} \pm \sqrt{(2\sqrt{2})^2 - 4 \cdot 1 \cdot 2}}{2}$$

$$\frac{2\sqrt{2} \pm \sqrt{8 - 8}}{2}$$

$$\frac{2\sqrt{2}}{2}$$

$$k = \sqrt{2}$$

$$\text{Logo, } \det A = \sqrt{2}$$

$$\text{Então, } \det A = x(x + \sqrt{2}) + \frac{1 + 4\sqrt{2}}{4}$$

$$\sqrt{2} = x(x + \sqrt{2}) + \frac{1 + 4\sqrt{2}}{4}$$

$$\sqrt{2} - \left( \frac{1 + 4\sqrt{2}}{4} \right) = x(x + \sqrt{2})$$

$$\frac{4\sqrt{2} - 1 - 4\sqrt{2}}{4} = x(x + \sqrt{2})$$

$$-\frac{1}{4} = x^2 + x\sqrt{2}$$

$$-1 = 4x^2 + 4x\sqrt{2}$$

$$4x^2 + 4x\sqrt{2} + 1 = 0$$

$$\frac{-4\sqrt{2} \pm \sqrt{(4\sqrt{2})^2 - 4 \cdot 4 \cdot 1}}{8}$$

$$\frac{-4\sqrt{2} \pm \sqrt{16 \cdot 2 - 16}}{8}$$

$$\frac{-4\sqrt{2} \pm \sqrt{16}}{8}$$

$$\frac{-4\sqrt{2} \pm 4}{8}$$

$$\frac{-4(\sqrt{2} \mp 1)}{8}$$

$$x = \frac{-\sqrt{2} \pm 1}{2}$$

$$02) a) y = -x + 4$$

$$y = 0$$

$$0 = -x + 4$$

$$x = 4$$

$$R(4, 0)$$

$$\text{Pontos de } f(x) = ax^2 + bx + c$$

$$(4, 0) \rightarrow 0 = 16a + 4b + c$$

$$(2, 2) \rightarrow 2 = 4a + 2b + c$$

$$\left( \frac{5}{2}, \frac{9}{4} \right) \rightarrow \frac{9}{4} = \frac{25}{4}a + \frac{5}{2}b + c$$

$$\begin{cases} 16a + 4b + c = 0 \\ 4a + 2b + c = 2 \\ 25a + 10b + 4c = 9 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 12a + 2b = -2 \\ 9a + 2b = 1 \end{cases}$$

$$3a = -3$$

$$a = -1$$

$$b = 5$$

$$c = -4$$

$$\text{Portanto } f(x) = -x^2 + 5x - 4.$$

b) Ponto de máximo, pois a parábola é côncava para baixo.

$$x_v = -\frac{b}{2a} \rightarrow x_v = -\frac{5}{2 \cdot (-1)} \rightarrow x_v = \frac{5}{2}$$

$$y_v = -\frac{\Delta}{4 \cdot a} \rightarrow y_v = -\frac{9}{4 \cdot (-1)} \rightarrow y_v = \frac{9}{4}$$

$$P \left( \frac{5}{2}, \frac{9}{4} \right)$$

03) Em Santa Catarina há colônias japonesas em Curitiba, Frei Rogério, São Joaquim, Caçador e Itajaí. Nestas cidades a notoriedade da comunidade japonesa está no meio rural, onde há um grande destaque na fruticultura nas cidades do planalto e no cultivo de hortaliças em Itajaí. Com a assinatura do primeiro convênio de Cooperação Técnica entre Santa Catarina (Brasil) e a Província de Amori (Japão), através da Agência Internacional de Cooperação do Japão – JICA, houve um apoio técnico com o Projeto Fruticultura de Clima Temperado, que, aliado às pesquisas desenvolvidas pela Epagri, permitiu ações como o melhoramento genético, elaboração de técnicas de manejo, além da introdução de novas variedades como a maçã Fuji. A produção de maçãs, pêras, pêssegos, nectarina, cerejas e outras frutas peculiares faz parte dos cultivos praticados pelos japoneses em Santa Catarina.

04) Apesar de o fenômeno da globalização econômica ter suas raízes no desenvolvimento do mercantilismo a partir dos séculos XV e XVI e posteriormente à Revolução Industrial no fim do século XVIII, foi nas últimas décadas, através dos avanços nos transportes e comunicações, que ocorreu uma maior integração, uma maior interdependência econômica mundial.

O avanço recente do processo de globalização foi acompanhado pela adoção de uma política neoliberal que objetiva a liberalização comercial e financeira, os programas de privatizações, a redução de gastos sociais e dos subsídios por parte dos governos e a desregulamentação do mercado de trabalho. Esse processo promoveu uma maior desigualdade em países periféricos e ainda contribuiu para a volatilidade do capital no mercado mundial, promovendo crises econômicas e sociais em países periféricos e semiperiféricos, como no caso da Argentina em 2001.

Nesse contexto os países periféricos e semiperiféricos entram como fornecedores de matéria-prima ou de uma conjuntura favorável aos investimentos transnacionais como mão-de-obra barata, isenção de impostos, flexibilização de leis trabalhistas, facilidade nas remessas dos lucros, leis ambientais menos rígidas, mercado consumidor, entre outros elementos. Com o interesse das grandes corporações em dinamizar a produção e a circulação de mercadorias, os países centrais exigem a redução das barreiras comerciais mundiais. No entanto, mantêm algumas medidas protecionistas, especialmente no setor agropecuário, como os subsídios e as sobretaxas. Para tentar regulamentar essa dinâmica do comércio mundial, é criada em 1995 a Organização Mundial de Comércio (OMC), antigo Acordo Geral de Tarifas (GATT), que, através de encontros realizados a partir de 2001, denominados Rodada de Doha, busca resolver esses impasses, mas surgem inúmeros entraves em um grupo formado por países centrais e periféricos com interesses distintos.

Mais de 50% do comércio mundial é controlado por apenas nove países, enquanto o continente africano detém aproximadamente 2% do PIB do planeta. Este é um exemplo da prosperidade de algumas economias diante da marginalização de outras no processo de globalização.

05) A inclusão digital segundo especialistas corresponde a democratização do acesso as tecnologias da informação visando entre outras coisas melhorar as condições de vida das pessoas. A charge apresentada na questão deixa claro que a população carente está muito distante das tecnologias que se fazem presente no mundo atual. Essa grande faixa da população em primeiro plano busca a sua sobrevivência, e ai a alimentação e a moradia estão em primeiro plano. A população que vive em condição de miséria não tem nenhuma condição financeira para a obtenção dos recursos tecnológicos que se encontram a disposição. A inclusão digital faz parte de uma ação maior que é a própria inclusão social. A alternativa é sem sombra de dúvidas a escola, com projetos bem definidos. Mas devemos lembrar que a criança de baixa renda deve ser primeiramente levada a escola, depois alimentá-la e permitir o acesso a políticas de saúde. A partir daí as escolas devem estar preparadas para oferecer as mesmas os recursos tecnológicos existentes.

06) Como a crise de 1929 atingiu o Brasil.

Em 1929, quando da quebra da bolsa de valores de Nova Iorque, o Brasil era o maior produtor e exportador mundial de café. A crise provocada pelo colapso financeiro daquela época provocou a queda substancial de vendas do café, com prejuízos financeiros enormes. Isso acabou refletindo no cenário político-eleitoral do fim da década de 1920. Nas eleições de 1930 os Estados de São Paulo e Minas Gerais acabaram indo para lados opostos, saindo-se vencedor o primeiro. Mas as dificuldades econômicas se agravaram de tal forma que contribuíram para o desenvolvimento de um movimento revolucionário que levaria ao governo o candidato derrotado nas eleições, Getúlio Vargas. Ao assumir o governo, Vargas tomou algumas medidas para o setor cafeeiro visando a garantir o seu bom funcionamento: a proibição de novos plantios de café; a criação de cotas de sacrifício; e o aumento de impostos para os que insistiam em produzir em demasia.

Os reflexos da crise atual, que ainda não são grandes, já são vistos no Brasil, como as demissões de trabalhadores em empresas como a Companhia Vale do Rio Doce, além da determinação de férias coletivas. Recentemente o governo Lula tomou algumas providências para manter e economia interna em ordem, como a redução do IPI para veículos populares, a criação de novas alíquotas para o imposto de renda e o socorro a algumas empresas.