

$$01) \begin{vmatrix} \text{sen}^2 x & \cos x \\ -\cos x - \sec x & 1 + \cotg^2 x \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \cos \left(x + \frac{\pi}{2} \right) & 1 + \cos 2x \\ -\frac{3}{2} & 4 \text{sen} x \end{vmatrix}$$

$$\text{sen}^2 x \cdot \text{cosec}^2 x - \cos^2 x + \cos x \cdot \sec x = -\text{sen} x \cdot 4 \text{sen} x + \frac{3}{2} + \frac{3}{2} \cdot \cos^2 x - \frac{3}{2} \text{sen}^2 x$$

$$\cancel{\text{sen}^2 x} \cdot \frac{1}{\cancel{\text{sen}^2 x}} - \cos^2 x + \cancel{\cos x} \cdot \frac{1}{\cancel{\cos x}} = -4 \text{sen}^2 x + \frac{3}{2} + \frac{3}{2} \cos^2 x - \frac{3}{2} \text{sen}^2 x$$

$$1 + 1 - \cos^2 x - \frac{3}{2} \cos^2 x + 4 \text{sen}^2 x + \frac{3}{2} \text{sen}^2 x - \frac{3}{2} = 0$$

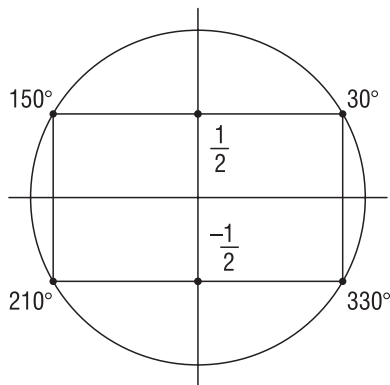
$$2 - \frac{5}{2} (1 - \text{sen}^2 x) + 4 \text{sen}^2 x + \frac{3}{2} \text{sen}^2 x - \frac{3}{2} = 0$$

$$2 - \frac{5}{2} + \frac{5}{2} \text{sen}^2 x + 4 \text{sen}^2 x + \frac{3}{2} \text{sen}^2 x - \frac{3}{2} = 0$$

$$4 - 5 + 5 \text{sen}^2 x + 8 \text{sen}^2 x + 3 \text{sen}^2 x - 3 = 0$$

$$16 \text{sen}^2 x - 4 = 0$$

$$\text{sen}^2 x = \frac{4}{16} \rightarrow \text{sen} x = \pm \frac{2}{4} = \pm \frac{1}{2}$$



$$S = \{30^\circ, 150^\circ, 210^\circ, 330^\circ\}$$

$$02) \text{PG} \left(c, \frac{2c}{3}, \frac{4c}{9}, \dots \right)$$

$$q = \frac{a_2}{a_1} \Rightarrow q = \frac{2}{3}$$

$$S = \frac{a_1}{1 - q} \Rightarrow S = 3c \text{ (I)}$$

$$\text{PA} \left(2, \frac{5}{2}, 3, \dots \right)$$

$$r = a_2 - a_1 \Rightarrow r = \frac{1}{2}$$

$$a_{21} = a_1 + 20 \cdot r \Rightarrow a_{21} = 12$$

$$S_{21} = \frac{(a_1 + a_{21}) \cdot 21}{2} \Rightarrow S_{21} = \frac{(2 + 12) \cdot 21}{2} = 147 \text{ (II)}$$

Igualando (I) e (II), temos:

$$3c = 147 \Rightarrow c = 49$$

Resposta: 49

- 03) A atual crise econômica, que teve origem nos países de economia mais desenvolvida e se tornou global, demonstra que a autorregulamentação do mercado não funciona de forma confiável, pois, diante da crise que se instalou no planeta, mesmo os principais defensores do neoliberalismo econômico não exitaram em aplicar verbas estatais em empresas privadas, com o intuito de recuperá-las para evitar um maior desequilíbrio econômico.
- 04) De modo geral, o problema da água atinge extensas regiões do planeta, que não estão situadas nas áreas onde naturalmente já havia falta desse recurso natural. Atualmente com o aumento da demanda nas áreas de maior concentração industrial e do uso generalizado e descuidado na irrigação de áreas agrícolas, vem agravando a escassez de água, provocando problemas de abastecimento que já atinge quase um bilhão de habitantes.
- 05) A corrupção no Brasil é algo presente desde os tempos coloniais, quando autoridades portuguesas aqui instaladas não prestavam verdadeiramente contas ao Estado, representado pelo Rei de Portugal. Com a independência do Brasil, essa situação foi mantida e veio para a fase republicana com escândalos que ainda hoje são vistos pela sociedade. Podemos citar exemplos recentes de momentos da corrupção envolvendo as autoridades com a formação de comissões de investigação (CPI ou CPMI) realizadas pelo Congresso Nacional, a maioria delas sem resultados práticos. A corrupção retira os recursos que deveriam ser empregados em educação, saúde, melhoria no transporte, assistência aos idosos, só para mencionar alguns casos, trazendo, na verdade, prejuízos a todos. Os desvios de recursos deixam o estado cada vez mais incapaz de atender às reivindicações da sociedade e todos acabam sendo prejudicados.
- 06) Brasil e Argentina (o México também poderia ser citado).
O Brasil, como qualquer país integrado na economia mundial está sendo afetado pela crise internacional, especialmente nas áreas mais dependentes dessa economia, como a obtenção de crédito financeiro para novos investimentos e para a importação de novas tecnologias, bem como nas exportações do setor primário. Assim, houve recuo nos investimentos e menor movimentação no mercado de ações, diminuição das exportações agropecuárias e previsões pessimistas para estas, ocorrência de demissões e desaceleração na área industrial e no setor terciário, e algumas fusões de grandes empresas para fazer frente à crise. Entre as ações governamentais de combate à crise temos a continuidade do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), a diminuição da taxa de juros e a suspensão de alguns impostos sobre determinados produtos para baratear sua produção e comercialização.