

Exercícios de fixação para AV2**Questão 1**

Seja a função $f(x): A \rightarrow B$, definida pelos pares ordenados: $(-2, 35)$, $(-1, 21)$, $(0, 7)$, $(1, -7)$, $(2, -21)$, qual a função que a representa:

- a) $y = x + 1$
- b) $y = x$
- c) $y = 7x$
- d) $y = -x + 7$
- e) $y = -14x + 7$

Questão 2

O vendedor de uma loja recebe um salário mínimo fixo mensal de R\$ 900,00. Além disso, ele recebe de comissão 5% sobre suas vendas. Levando em consideração que seus gastos mensais são de R\$ 3.900,00. Qual a meta de venda que o vendedor deverá atingir para pagar todas as suas contas?

- a) R\$ 22.000,00
- b) R\$ 38.000,00
- c) R\$ 44.000,00
- d) R\$ 52.000,00
- e) **R\$ 60.000,00**

Questão 3

Numa escola são praticados tres modalidades de esporte; futebol, voleybol e handbol. Dos 1.700 alunos da escola, 900 praticam futebol, 750 voley e apenas 630, handbol. Desdes alunos, metade dos que praticam voley também praticam futebol, $\frac{1}{3}$ dos que praticam handbol também praticam voley e apenas 30% dos que praticam futebol também praticam handbol, contudo 200 alunos praticam as três modalidades.

Qual o número de alunos que praticam voley e futebol?

Qual número de alunos que praticam apenas handbol?

Qual o número de alunos que não praticam esportes?

- a) **375 / 350 / 75**
- b) 175 / 630 / 580
- c) 375 / 630 / 75.
- d) 175 / 350 / 580.
- e) 375 / 60 / 580.

Questão 4

São dados os seguintes conjuntos numéricos.

$$A = \{x \in \mathbb{N} / x \text{ é par}\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} / -3 < x < 4\}$$

$$C = \{x \in \mathbb{R} / x > 2\}$$

O conjunto D, tal que $D = (A \cap B) - C$, é:

- a) $\{-3, -2, -1, 0, 7, 9\}$.
- b) $\{2\}$
- c) $\{2, 4, 5\}$.
- d) $\{-3, -1\}$.
- e) $\{1, 3\}$.

Questão 5

A negação da proposição condicional “se estiver chovendo, eu levo o guarda chuva”, é:

- a) Se não estiver chovendo, eu levo o guarda chuva.
- b) Não está chovendo e eu levo o guarda chuva.
- c) Não está chovendo e eu não levo o guarda chuva.
- d) Se estiver chovendo, eu não levo o guarda chuva.
- e) **Esta chovendo e eu não levo o guarda chuva.**

Questão 6

A negação da proposição condicional “não sabe matemática ou sabe português”, é:

- a) não sabe matemática e sabe português.
- b) não sabe matemática e não sabe português.
- c) sabe matemática ou sabe português.
- d) **sabe matemática e não sabe português.**
- e) sabe matemática ou não sabe português.

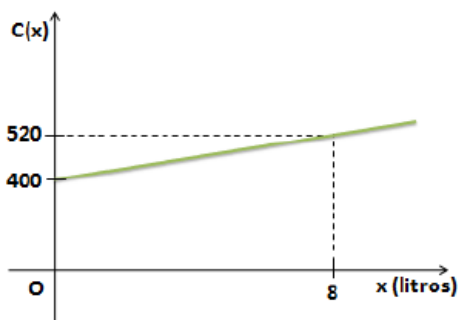
Questão 7

Dizer que não é verdade que Pedro é pobre e Alberto é alto é logicamente equivalente a dizer que é verdade que:

- a) **Pedro não é pobre ou Alberto não é alto .**
- b) Pedro não é pobre e Alberto não é alto.
- c) Pedro é pobre ou Alberto não é alto.
- d) Se Pedro não é pobre, então Alberto é alto.
- e) Se Pedro não é pobre, então Alberto não é alto.

Questão 8

O custo total de produção de litros de uma certa substância é dado por uma função linear de x (litros), onde x é maior que zero, cujo gráfico está representado abaixo. O diretor da fábrica decide disponibilizar R\$ 700,00 como limite de gastos de produção para essa substância. Qual a meta de produção em litros que deverá ser fabricada dessa substância não ultrapassando o limite estabelecido do custo total?



- a) 8 litros.
- b) 10,7 litros.
- c) 20 litros.
- d) 35,7 litros.
- e) 46,6 litros.

Questão 9

Dê a negação para cada uma das proposições a seguir:

- a) Todos os animais são quadrúpedes. – Alguns animais não são quadrúpedes
- b) Nenhum homem é covarde. – Algum homem é covarde
- c) Alguma mulher não é loira. – Toda mulher é loira
- d) Algum músico é matemático. – Nenhum músico é matemático

Questão 10

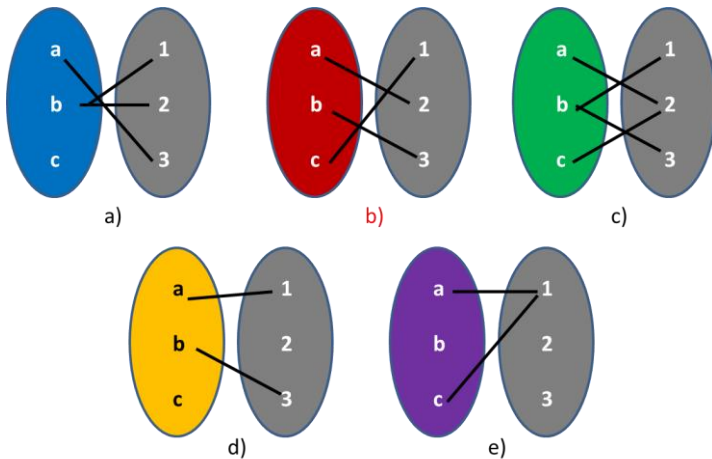
Certo dia, o centro acadêmico de uma universidade de medicina publicou a seguinte notícia: “Todos os alunos serão reprovados em anatomia.”

A repercussão dessa manchete fez com que a direção da faculdade interpelasse os responsáveis e deles exigisse, como forma de retratação, a publicação de uma negação da afirmação feita. Diante desse fato, a nota de retratação pode ter sido:

- a) nenhum aluno será reprovado em anatomia.
- b) algum aluno será aprovado em anatomia.
- c) algum aluno será reprovado em anatomia.
- d) se alguém for reprovado em anatomia, então não será aluno.
- e) Todos os alunos reprovados em anatomia não são alunos.

Questão 11

Qual dos diagramas a seguir representa uma função válida de A em B onde $A = \{a, b, c\}$ e $B = \{1, 2, 3\}$:



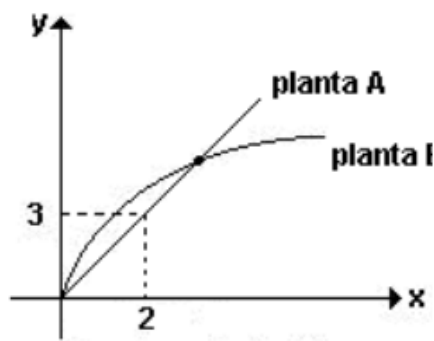
Questão 12

Duas plantas de mesma espécie, A e I, que nasceram no mesmo dia, foram tratadas desde início com adubos diferentes. Um botânico mediu todos os dias o crescimento, em centímetros, dessas plantas. Após 10 dias de observação, ele notou que o gráfico que representa o crescimento da planta A é uma reta passando pelo ponto (2,3) e o que representa o crescimento da planta I pode ser descrito pela lei $y = 2x - 0,083x^2$. Um esboço desse gráfico está representado abaixo.

Qual a equação da reta?

O dia que as plantas atingiram a mesma altura e qual foi essa altura?

Em que dia a planta I atinge a altura máxima?



- a) $y = 1,5x$ / 6º. dia e 12 cm / 6 dia
- b) $y = 1,5x + 3$ / 3º. dia e 2 cm / infinito
- c) $y = 0,6x$ / 2º. dia e 3 cm / 12 dia
- d) $y = 1,5x$ / 6º. dia e 9 cm / 12 dia
- e) $y = 2x + 3$ / 2º. dia e 7 cm / 6 dia

Questão 13

Dado o diagrama de Venn abaixo que representa uma função válida de “A” em “B”, determine o conjunto imagem.



- a) $I = \{5, 12, 23\}$.
- b) $I = \{7, 14, 25\}$.
- c) $I = \{6, 15, 16, 26\}$.
- d) $I = \{6, 7, 14, 15, 16, 25, 26\}$.
- e) $I = \{5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 23, 25, 26\}$.

Questão 14

Seja f a função de \mathbb{R} em \mathbb{R} definida por:

$$f(x) = \begin{cases} 2x - 7, & \text{se } x < 2 \\ -3, & \text{se } x \geq 2 \end{cases}$$

O conjunto imagem de $f(x)$ é:

- a) $f(x) = 3$
- b) $f(x) = 2$
- c) $f(x) =]0, 1[$.
- d) $f(x) =]-\infty, -3]$
- e) $f(x) =]-\infty, -3[$

Questão 15

Partindo das premissas:

Todo agente administrativo é concursado.
Todo agente administrativo tem Ensino Médio completo.
Reinaldo é concursado.
Vanessa é administradora.

Pode-se concluir que:

- a) Reinaldo é agente administrativo
- b) **Vanessa é concursada.**
- c) Reinaldo é engenheiro
- d) Todas as pessoas concursadas tem o Ensino Médio completo
- e) Vanessa e Reinaldo são colegas de trabalho.

Questão 16

Um jantar reúne 13 pessoas de uma mesma família. Das afirmações a seguir, referentes às pessoas reunidas, a única necessariamente verdadeira é:

- a) pelo menos uma delas tem altura superior a 1,90m;
- b) pelo menos duas delas são do sexo feminino;
- c) **pelo menos duas delas fazem aniversário no mesmo mês;**
- d) pelo menos uma delas nasceu num dia par;
- e) pelo menos uma delas nasceu em janeiro ou fevereiro.

Questão 17

José, Carlos e Gabriel são amigos. Um deles é músico, o outro professor e o terceiro médico, mas não exatamente nesta ordem. Cada um deles nasceu em um estado diferente do Brasil. Um no Rio de Janeiro, o outro em Minas Gerais e o outro em Pernambuco. Considere as afirmações a seguir:

Gabriel não é músico

O músico nasceu em Minas Gerais

Carlos é professor e não nasceu no Rio de Janeiro

Pode-se afirmar que:

- a) Carlos nasceu no Rio de Janeiro;
- b) **Gabriel nasceu no Rio de Janeiro;**
- c) Carlos é músico;
- d) José nasceu em Pernambuco;
- e) Gabriel não é médico.