Banco Questões Sistemas Lineares

1) Em relação ao sistema linear  podemos afirmar:

a) Não admite solução.

b) Admite solução única (x,y,z)=(3,2,1).

c) Admite infinitas soluções.

d) Admite solução única (x,y,z)=(1,2,3). (Alternativa correta)

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

2) O sistema linear homogêneo

a) Admite somente solução trivial.

b) Admite infinitas soluções. (Alternativa correta)

c) Não admite solução.

d) Não admite solução trivial.

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

3) Seja  o polinômio quadrático que passa pelos pontos ; e . Qual o valor de ?

a) -2 b) 4 c) 6 (Alternativa correta) d) -4

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

4) Seja  o polinômio quadrático que passa pelos pontos ; e . Os coeficientes  são:

a) (2,3,6) b) (2,3,-6) c) (2,-3,6) d) (-2,3,6) (Alternativa correta)

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

5) Seja  o polinômio cúbico cujo gráfico apresenta tangentes horizontais nos pontos e . O coeficiente  vale:

a) 1 b) 2 c) -2 (Alternativa correta) d) tal polinômio não existe

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

6) Em relação ao sistema linear   podemos afirmar:

a) Não admite solução.

b) Admite solução única (x,y,z)=(1,3,2) (Alternativa correta)

c) Admite solução única (x,y,z)=(1,2,3)

d) Admite infinitas soluções.

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

7) O sistema linear

a) Admite solução única (x,y,z)=(2,3,2).

b) Admite solução única (x,y,z)=(1,3,1).

c) Admite solução única (x,y,z)=(2,3,3).

d) Admite solução única (x,y,z)=(-1,3,1). (Alternativa correta)

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

8) O sistema linear homogêneo

a) Admite somente a solução trivial (x,y,z)=(0,0,0). (Alternativa correta)

b) Admite solução única (x,y,z)=(-2,1,0)

c) Não admite solução.

d) Admite infinitas soluções.

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

9) O sistema linear

a) Não admite solução.

b) Admite solução única (x,y,z,w)=(2,1,1,3).

c) Admite infinitas soluções.

d) Nenhuma das alternativas anteriores está correta. (Alternativa correta)

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

10) O sistema linear homogêneo

a) Admite somente a solução trivial (x,y,z)=(0,0,0).

b) Admite solução única (x,y,z)=(1,1,-1).

c) Não admite solução.

d) Admite solução (x,y,z)=(1,1,-1). (Alternativa correta)

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

11) O sistema linear homogêneo

a) Não admite solução.

b) Admite solução única (x,y,z,w)=(-7,1,2,-1).

c) Admite somente a solução trivial (x,y,z,w)=(0,0,0,0).

d) Admite solução (x,y,z,w)=(-7,1,2,-1). (Alternativa correta)

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

12) A soma das raízes do polinômio quadrático que passa pelos pontos (1,-8) ; (2,0) e (3,12) vale:

a) 5 b) 1 c) -1 (Alternativa correta) d) -5

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

13) A soma das raízes do polinômio quadrático que passa pelos pontos (-1,0) ; (1,6) e (2,15) vale

a) 0 b) 1/2 c) -3/2 (Alternativa correta) d) -1/2

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

14) O gráfico do polinômio quadrático que passa pelos pontos (-1,0); (1,-8) e (3,-8) é uma parábola cujo vértice tem coordenadas

a) (2,9) b) (2,-9) (Alternativa correta) c) (2,-5)

d) Nenhuma das respostas anteriores.

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

15) Considere o sistema linear nas variáveis , e , em que é uma constante qualquer

Para qual valor da constante o sistema admite infinitas soluções?

a) 2 (Alternativa correta) b) -2 c) 3

d) Nenhuma das alternativas anteriores

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

16) Considere o sistema linear nas variáveis , e , em que é uma constante qualquer

Para qual valor da constante o sistema não admite solução?

a) 2 b) -2 (Alternativa correta) c) 3

d) Nenhuma das alternativas anteriores

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

17) Considere o sistema linear nas variáveis , e , em que é uma constante qualquer

Para qual valor da constante o sistema admite solução única?

a) 2 b) -2 c) 3 (Alternativa correta)

d) Nenhuma das alternativas anteriores

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

18) Considere o sistema linear nas variáveis , e , em que é uma constante qualquer

Para qual valor da constante o sistema admite infinitas soluções?

a) 2 b) -2 c) 3 (Alternativa correta)

d) Nenhuma das alternativas anteriores

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

19) Considere o sistema linear nas variáveis , e , em que é uma constante qualquer

Para qual valor da constante o sistema não admite solução?

a) 2 b) -2 (Alternativa correta) c) 3

d) Nenhuma das alternativas anteriores

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

20) Considere o sistema linear nas variáveis , e , em que é uma constante qualquer

Para qual valor da constante o sistema admite solução única?

a) 2 (Alternativa correta) b) -2 c) 3

d) Nenhuma das alternativas anteriores

-------------------------- x --------------------------------- x -----------------------------

21) Uma editora publica livros em 3 encadernações distintas: brochurão, capa dura e luxo. Cada exemplar de brochurão necessita de 15 minutos para montagem e 25 minutos para colagem. Cada exemplar de capa dura necessita de 10 minutos para montagem, 20 minutos para costura e 15 minutos para colagem. Cada exemplar da encadernação de luxo necessita de 30 minutos para montagem, 30 minutos para costura e 40 minutos para colagem.

A capacidade operacional diária da editora dispõe de 9 horas para os serviços de montagem, 6 horas para os serviços de costura e 14 horas para os serviços de colagem.

Para que a capacidade operacional da editora seja plenamente utilizada, as quantidades diárias a serem produzidas das encadernações brochurão, capa dura e luxo são, respectivamente:

a) 4, 20 e 12

b) 12, 4 e 16

c) 20, 12 e 4 (Alternativa correta)

d) 16, 12 e 20

----------------------------- x --------------------------------- x --------------------------

22) Um atleta fará uma dieta com os alimentos A, B, C e D, cujas composições (% em massa) são mostradas a seguir (dados fictícios)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Alimento | Proteínas | Gorduras | Carboidratos | Fibras |
| A | 0 | 40 | 40 | 20 |
| B | 10 | 40 | 30 | 20 |
| C | 20 | 30 | 30 | 20 |
| D | 30 | 20 | 20 | 30 |

Para melhorar seu rendimento, o nutricionista recomendou a ingestão das seguintes quantidades diárias (em gramas) de cada tipo de nutriente (dados fictícios):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Proteínas | Gorduras | Carboidratos | Fibras |
| 150 | 330 | 290 | 230 |

Para seguir a dieta recomendada, as massas dos alimentos A, B, C e D (em gramas) a serem ingeridas diariamente pelo atleta são, respectivamente:

a) 100, 200, 300 e 400

b) 200, 100, 400 e 300

c) 400, 300, 200 e 100

d) 200, 400, 100 e 300 (Alternativa correta)