

Iniciado em	domingo, 5 Ago 2018, 04:18
Estado	Finalizada
Concluída em	domingo, 5 Ago 2018, 04:18
Tempo empregado	10 segundos
Notas	0,00/21,00
Avaliar	0,00 de um máximo de 10,00(0%)

Questão 1

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Interpole os pontos dados por $x = [1, 2, 3, 4]$ e $y = [3, 4, 7, 6]$ em $x = 2.5$ utilizando 2 pontos.

Escolha uma:

- ☐ a. 4.5
- ☐ b. 5.5
- ☐ c. 5.3333333
- ☐ d. 3.5
- ☐ e. 4

Questão 2

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Podemos obter a interpolação usando uma matriz de Vandermonde. Sendo $x = [10001, 10002, 10003, 10004, 10005]$ os pontos utilizados na interpolação, calcule o número de condicionamento da matriz obtida.

Escolha uma:

- ☐ a. 1E5
- ☐ b. 1E20
- ☐ c. 1E32
- ☐ d. 1E10
- ☐ e. 1E40

Questão 3

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Fazendo uma translação dos pontos $x = [10001, 10002, 10003, 10004, 10005]$ tal que $z = x - 10002$, calcule o número de condicionamento da matriz envolvendo z .

Escolha uma:

- ☐ a. 1E10
- ☐ b. 1E20
- ☐ c. 1E5
- ☐ d. 363
- ☐ e. 100

Questão 4

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Interpole os pontos dados por $x = [1, 2, 3, 4]$ e $y = [3, 4, 7, 6]$ em $x = 1.5$ utilizando 3 pontos.

Escolha uma:

- ☐ a. 3.3333333
- ☐ b. 3.75
- ☐ c. 3.5
- ☐ d. 2.875
- ☐ e. 3.25

Questão 5

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Interpole os pontos dados por $x = [1, 2, 3, 4]$ e $y = [3, 4, 7, 6]$ em $x = 1.5$ utilizando 4 pontos.

Escolha uma:

- ☐ a. 2.875
- ☐ b. 3.5
- ☐ c. 3.75
- ☐ d. 3.3333333
- ☐ e. 3.25

Questão 6

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Extrapole os pontos dados por $x = [1, 2, 3, 4]$ e $y = [3, 4, 7, 6]$ em $x = 4.1$ utilizando todos os pontos.

Escolha uma:

- ☐ a. 4
- ☐ b. 5.3333333
- ☐ c. 4.5
- ☐ d. 3.5
- ☐ e. 5.449

Questão 7

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Interpole os pontos dados por $x = [-2, -1, 0, 1, 2]$ e $y = \exp(x)$ em $x = 1$ utilizando todos os pontos.

Escolha uma:

- ☐ a. -0.5
- ☐ b. 2.7182818
- ☐ c. 1.7182818
- ☐ d. 0.5
- ☐ e. 1

Questão 8

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Interpole os pontos dados por $x = [-2, -1, 0, 1, 2]$ e $y = \exp(x)$ em $x = 0.5$ utilizando todos os pontos.

Escolha uma:

- ☐ a. 2.7182818
- ☐ b. 1.6487213
- ☐ c. 3
- ☐ d. 1.1
- ☐ e. 1.634375

Questão 9

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Sejam $x = [6, 7, 8, 9]$ e $y = [3, 4, 7, 6]$. Sendo $L_4(x)$ o polinômio base de Lagrange $L_4(x)$ assinale a alternativa falsa.

Escolha uma:

- ☐ a. $L_4(8) = 0$
- ☐ b. $L_4(9) = 0$
- ☐ c. $L_4(6) = 0$
- ☐ d. $L_4(7) = 0$

Questão 10

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

O polinômio $p(x) = 3L_1(x) + 4L_2(x)$ interpola o vetor com $x = [5, 6]$. Assinale a alternativa correta.

Escolha uma:

- ☐ a. $p(5.5) = 3.75$
- ☐ b. $p(5) = 0$
- ☐ c. $p(6) = 4$
- ☐ d. $p(5) = 1$
- ☐ e. $p(6) = 3$
- ☐ f. $p(5.5) = 3.25$

Questão 11

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Qual reta melhor se ajusta aos pontos com coordenadas $x = 0 : 0.1 : 1$ e $y = \sin(x)$.

Escolha uma:

- ☐ a. $p(x) = 0.0098 + 1.151x$
- ☐ b. $p(x) = 0.0198 + 0.951x$
- ☐ c. $p(x) = 0.0298 + 0.851x$
- ☐ d. $p(x) = 0.0398 + 0.751x$
- ☐ e. $p(x) = 0.0498 + 0.651x$

Questão 12

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Qual parábola melhor se ajusta aos pontos com coordenadas $x = 0 : 0.1 : 1$ e $y = \sin(x)$.

Escolha uma:

- ☐ a. $p(x) = -0.00631 + 1.0965x - 0.1347x^2$
- ☐ b. $p(x) = -0.00531 + 1.0865x - 0.2347x^2$
- ☐ c. $p(x) = -0.00631 + 1.0865x - 0.2347x^2$
- ☐ d. $p(x) = -0.00531 + 1.0865x - 0.1347x^2$
- ☐ e. $p(x) = -0.00531 + 1.0965x - 0.1347x^2$

Questão 13

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Qual reta no formato $y = kx$ melhor se ajusta aos pontos com coordenadas $x = 0 : 0.1 : 1$ e $y = \sin(x)$.

Escolha uma:

- ☐ a. $y = 0.8945302x$
- ☐ b. $y = 0.8845302x$
- ☐ c. $y = 0.8745302x$
- ☐ d. $y = 0.9045302x$
- ☐ e. $y = 0.8645302x$

Questão 14

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Qual parábola melhor se ajusta aos pontos com coordenadas $x = 0 : 0.1 : 1$ e $y = \cos(x)$.

Escolha uma:

- ☐ a. $p(x) = 1.0025668 - 0.0356281x - 0.4297227x^2$
- ☐ b. $p(x) = 1.0015668 - 0.0256281x - 0.4277227x^2$
- ☐ c. $p(x) = 1.0045668 - 0.0356281x - 0.4267227x^2$
- ☐ d. $p(x) = 1.0035668 - 0.0156281x - 0.4287227x^2$
- ☐ e. $p(x) = 1.0025668 - 0.0456281x - 0.4257227x^2$

Questão 15

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Qual parábola do tipo $y = a + bx^2$ melhor se ajusta aos pontos com coordenadas $x = 0 : 0.1 : 1$ e $y = \cos(x)$.

Escolha uma:

- ☐ a. $p(x) = 0.9953203 - 0.4628729x^2$
- ☐ b. $p(x) = 0.9933203 - 0.4629729x^2$
- ☐ c. $p(x) = 0.9943203 - 0.4628729x^2$
- ☐ d. $p(x) = 0.9963203 - 0.4627729x^2$
- ☐ e. $p(x) = 0.9973203 - 0.4629729x^2$

Questão 16

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Qual curva no formato $y = C * \exp(a * x)$ melhor se ajusta aos pontos com coordenadas $x = 0 : 0.1 : 1$ e $y = \sin(x) + 1$.

Escolha uma:

- ☐ a. $p(x) = 1.0661 * \exp(0.61548x)$
- ☐ b. $p(x) = 1.0861 * \exp(0.60548x)$
- ☐ c. $p(x) = 1.0561 * \exp(0.60548x)$
- ☐ d. $p(x) = 1.0561 * \exp(0.61548x)$
- ☐ e. $p(x) = 1.0761 * \exp(0.61548x)$

Questão 17

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Qual hipérbole no formato $y = 1./(a + bx)$ melhor se ajusta aos pontos com coordenadas $x = 0 : 0.1 : 1$ e $y = \sin(x) + 1$.

Escolha uma:

- ☐ a. $p(x) = 1./(0.9362 - 0.4502x)$
- ☐ b. $p(x) = 2./(0.9372 - 0.4602x)$
- ☐ c. $p(x) = 1./(0.9352 - 0.4202x)$
- ☐ d. $p(x) = 1./(0.9332 - 0.4402x)$
- ☐ e. $p(x) = 1./(0.9342 - 0.4302x)$

Questão 18

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Qual o polinômio de grau 2 que melhor aproxima os pontos $x = [0, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10]$ e $y = [8, 5, 4, 2, 1, 2, 4, 7]$?

Escolha uma:

- ☐ a. $p(x) = 7.7434211 - 2.5782164x + 0.2534461x^2$
- ☐ b. $p(x) = 7.7431234 - 2.5712164x + 0.2542461x^2$
- ☐ c. $p(x) = 7.7441111 - 2.5742164x + 0.2521232x^2$
- ☐ d. $p(x) = 7.7424123 - 2.5782164x + 0.2512311x^2$
- ☐ e. $p(x) = 7.7414123 - 2.5712164x + 0.2531231x^2$

Questão 19

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Dados os pontos $x = [0, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10]$ e $y = [8, 5, 4, 2, 1, 2, 4, 7]$, encontre o polinômio de grau 3 que melhor se ajusta a esses pontos.

Escolha uma:

- ☐ a. $p(x) = 7.96 - 2.74x + 0.34x^2 - .00063x^3$
- ☐ b. $p(x) = 7.16 - 2.94x + 3.4x^2 + .00063x^3$
- ☐ c. $p(x) = 7.16 - 2.74x + 0.34x^2 + .0063x^3$
- ☐ d. $p(x) = 7.86 - 2.94x + 3.4x^2 - .063x^3$
- ☐ e. $p(x) = 7.96 - 2.94x + 0.34x^2 - .00063x^3$

Questão 20

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Dados os pontos $x = [0, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10]$ e $y = [8, 5, 4, 2, 1, 2, 4, 7]$, encontre o polinômio de grau 3 que melhor se ajusta a esses pontos. Qual o resíduo em $x = 5$?

Escolha uma:

- ☐ a. 0.91746
- ☐ b. 0
- ☐ c. 0.13654654
- ☐ d. 0.1913712
- ☐ e. 1

Questão 21

Não respondido

Vale 1,00 ponto(s).

Dados os pontos $x = [0, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10]$ e $y = [8, 5, 4, 2, 1, 2, 4, 7]$, encontre o polinômio de grau 3 que melhor se ajusta a esses pontos. Calcule a norma 2 do resíduo, $\|y - p(x)\|_2$?

Escolha uma:

- ☐ a. 0.333333
- ☐ b. 0.5745493
- ☐ c. 0.9174627
- ☐ d. 2.168109
- ☐ e. 0.812312