

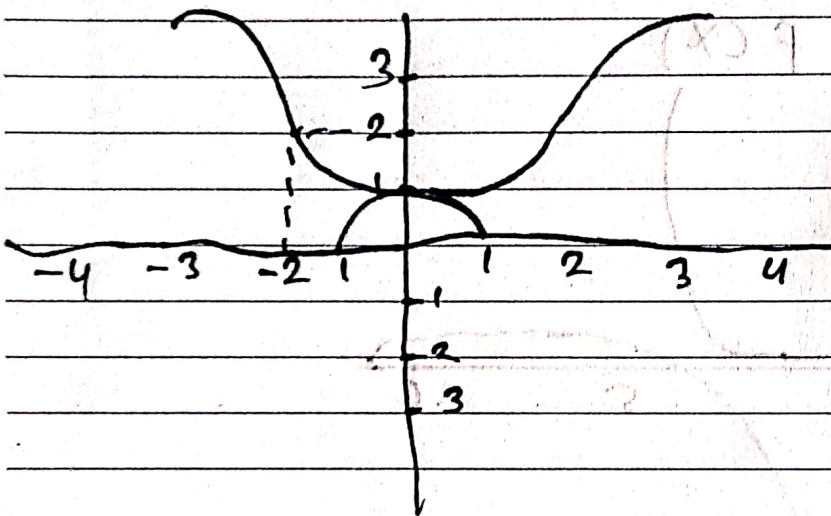
Nama: Wira Sukma Saputra
NIM: 20210810015
Kelas: TINF 01

Pertemuan 7

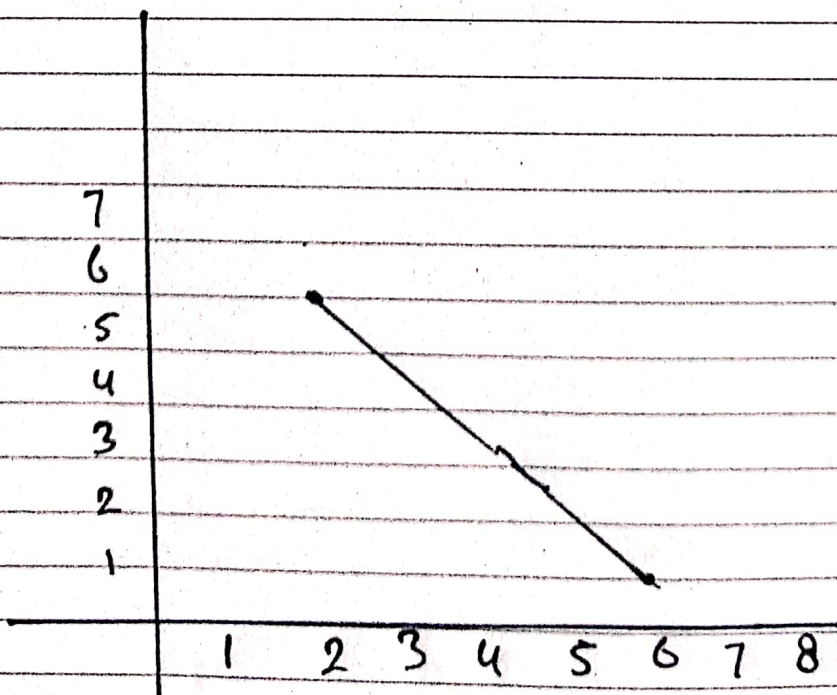
No

Date

- 1.) Sketsakan grafik suatu fungsi f yg memenuhi syarat berikut:
- * daerah asal adalah $[-2, 2]$
 - * $f(-2) = f(-1) = f(1) = f(2) = 1$
 - * diskontinu di -1 dan 1
 - * kontinu kanan di -1 dan kiri di 1



2. Sketsakanlah grafik suatu fungsi yg memenuhi persyaratan
- mempunyai daerah asal $(0, 6)$
 - kontinu pada $[0, 2]$ & $(2, 6)$
 - tetapi tidak kontinu pada $(0, 6)$



Nama: Wira Summa Saputra
Nim: 20210810075
Kelas: TINF. 01

No.....
Date.....

3.) carilah nilai a dan b sehingga fungsi tersebut

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{jika } x < 1 \\ ax+b & \text{jika } 1 \leq x < 2 \\ 3x & \text{jika } x = 2 \end{cases}$$

Penyelesaian

$$x=1 \text{ dan } x=2$$

$$x=1$$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 1} (ax+b) &= a \cdot 1 + b = 1+1 = 2 \\ 1a+b &= 2 \\ a+b &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2} (ax+b) &= ax+b = 3x \\ 1x+b &= 3 \cdot 2 \\ 2x+b &= 6 \end{aligned}$$

eliminasi

$$a+b=2$$

$$2x+b=6$$

$$-a = -4$$

$$a = 4$$

$$a+b=2$$

$$4+b=2$$

$$b=2-4$$

$$b=-2$$

4.) buktikan gunakan teorema nilai antara untuk membuktikan bahwa $x^3 + 3x - 2 = 0$ mempunyai penyelesaian real antara 0 dan 1

Penyelesaian:

$$x^3 + 3x - 2 = 0$$

$$f(x) = x^3 - 3x - 2$$

$$= 0$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow f(0) &= x^3 - 3x - 2 \\ &= 0^3 - 3(0) - 2 \\ &= -2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow f(1) &= x^3 - 3x - 2 \\ &= (1)^3 - 3(1) - 2(1) \\ &= 1 - 3 - 2 \\ &= -4 \end{aligned}$$

Nama: Wira Summa Saputra
Nim: 20210810075
Kelas: TINF 01

No
Date

Titik tengah $[0, 1]$

titik $[\frac{1}{2}]$

$$f\left(\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{1}{2}\right)^3 - 3\left(\frac{1}{2}\right)^2 - 2$$

$$= \frac{1}{8} - \frac{3}{2} - 2$$

$$= \frac{1 - 12 - 16}{8} = \frac{-27}{8} = -\frac{27}{8}$$

5. Tunjukkan

Persamaan $x^5 + 4x^3 - 7x + 14 = 0$ mempunyai paling sedikit satu penyelesaian real

Penyelesaian

$$f(x) = x^5 + 4x^3 - 7x + 14 \rightarrow \text{kontinu}$$

$$f(-2) = (-2)^5 + 4(-2)^3 - 7(-2) + 14$$

$$= -32 - 32 + 14 + 14$$

$$= -64 + 28$$

$$= -36$$

$$f(2) = (2)^5 + 4(2)^3 - 7(2) + 14$$

$$= 32 + 32 - 14 + 14$$

$$= 64$$