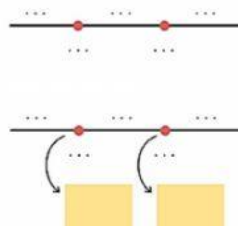




SMA NEGERI 28 KABUPATEN TANGERANG
HARIAN MATEMATIKA WAJIB
PENILAIAN TAHUN PELAJARAN 2022 – 2023

Nama :		Nilai	Paraf	
Kelas :			Guru	Orang Tua
Kompetensi Dasar :	3.8-3.9 dan 4.8-4.9 (Turunan Fungsi Aljabar)			
Level Soal :	Level 2			
Guru Mapel :	Asih Restari, S.Pd			

No	Soal	Jawaban	Skor
1	$f'(x)$ adalah turunan pertama dari $f(x)$. Tentukan nilai $f'(-1)$ jika $f(x) = (3x^2 - 10)(3 + x^3)$!	$f(x) = (3x^2 - 10)(3 + x^3)$ Misal : $u(x) = 3x^2 - 10 \Rightarrow u'(x) = \dots$ $v(x) = 3 + x^3 \Rightarrow v'(x) = \dots$ $f'(x) = \dots(3 + x^3) + (3x^2 - 10)(\dots)$ $= \dots + \dots + \dots - \dots$ $= \dots - \dots + \dots$ $f'(-1) = \dots - \dots + \dots$ $f'(-1) = \dots$	10
2	Persamaan garis singgung pada kurva $y = x^3 - 3x^2 + 2x + 3$ di titik yang berabsis 1 adalah ...	$y = x^3 - 3x^2 + 2x + 3$ • titik singgung (x_1, y_1) Absis = $\dots = 1 \Rightarrow y_1 = \dots - 3\dots + 2\dots + \dots = \dots$ Jadi, titik singgungnya adalah $(\dots, \dots)$ • gradien m $m = y' = (\dots)x^{(\dots)} - 3(\dots)x^{(\dots)} + 2(\dots)x^{(\dots)} + \dots$ $= (\dots)x^{(\dots)} - (\dots)x + \dots$ $= (\dots)(\dots) - (\dots)(\dots) + \dots = \dots$ • persamaan garis singgung $\dots - y_1 = m(\dots - x_1)$ $\dots - \dots = \dots(x - \dots)$ $\dots = \dots x - \dots + \dots$ $\dots x + (\dots) \dots = 0$	15
3	Jika $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 35x + 8$ adalah fungsi turun, batas nilai x yang memenuhi adalah	$f'(x) = \frac{1}{3}(\dots)x^{(\dots)} + (\dots)x^{(\dots)} - \dots$ $= \dots + \dots x - \dots$ $f(x) \text{ turun} \Rightarrow f'(x) \dots 0$ $\dots + \dots x - (\dots) \dots 0$ $\dots + \dots x - \dots = 0$ $(x + \dots)(x - \dots) = 0$ $x = \dots \text{ atau } x = \dots$  Menentukan fungsi naik / turun pada interval tertentu. Isi "... " yang terletak di atas garis bilangan dengan tanda + / - sesuai dengan fungsi naik / turun syarat $f(x)$ turun adalah $f'(x) < 0$, sehingga $f(x)$ turun pada interval	20

No	Skor		Skor										
4	Jika fungsi $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 36x + 5$ pada interval $-2 \leq x \leq 3$ mempunyai nilai maksimum a dan minimum b, nilai dari $a + b$ adalah $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 36x + 5$ $f'(x) = \dots x^{\dots} + \dots x - \dots$ Titik kritis $f(x)$ pada interval tertutup $[-2, 3]$, yaitu: 1. Titik ujung interval, $x = \dots$ dan $x = 3$ 2. Titik stasioner $f'(x) = 0$ $\dots x^{\dots} + \dots x - \dots = 0$ $(x + \dots)(x - \dots) = 0$ $x_1 = \dots$ atau $x_2 = \dots$ 3. Tidak ada titik singular <table><thead><tr><th>Titik Kritis</th><th>$f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 36x + 5$</th></tr></thead><tbody><tr><td>$x = \dots$</td><td>$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$</td></tr><tr><td>$x = 3$</td><td>$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$</td></tr><tr><td>$x_1 = \dots$</td><td>$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$</td></tr><tr><td>$x_2 = \dots$</td><td>$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$</td></tr></tbody></table> $f(\dots) = a = \dots \Rightarrow$ nilai maksimum $f(\dots) = b = \dots \Rightarrow$ nilai minimum maka nilai dari $a + b = (\dots) + (\dots) = \dots$ <td></td>		Titik Kritis	$f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 36x + 5$	$x = \dots$	$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$	$x = 3$	$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$	$x_1 = \dots$	$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$	$x_2 = \dots$	$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$	
Titik Kritis	$f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 36x + 5$												
$x = \dots$	$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$												
$x = 3$	$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$												
$x_1 = \dots$	$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$												
$x_2 = \dots$	$f(\dots) = 2(\dots)^3 + 3(\dots)^2 - 36(\dots) + 5 = \dots$												
5	Gambarlah grafik/kurva dari persamaan $f(x) = 9x^2 - 3x^3$ dengan menggunakan turunan fungsi aljabar!	Titik potong sumbu x $f(x) = y = \dots$ $9x^2 - 3x^3 = \dots$ $\dots x^{\dots}(\dots - x) = \dots$ $x = \dots$ atau $x = \dots$ didapat 2 titik potong sumbu x yaitu : $(\dots, \dots)$ dan $(\dots, \dots)$	Titik potong sumbu y $x = \dots$ $f(x) = y = 9(\dots)^2 - 3(\dots)^3$ $y = \dots - \dots$ $y = \dots$ didapat titik potong sumbu y yaitu $(\dots, \dots)$										
Syarat Titik Stasioner $f'(x) \dots \dots 0$ $f'(x) = (\dots)x - (\dots)x^{\dots}$ $(\dots)x - (\dots)x^{\dots} = \dots$ $\dots x(\dots - x) = \dots$ $x_1 = \dots$ atau $x_2 = \dots$ Nilai Stasioner dan Titik Stasioner $x_1 = \dots \Rightarrow f(\dots) = 9(\dots)^{\dots} - 3(\dots)^{\dots} = \dots \Rightarrow (\dots, \dots)$ $x_2 = \dots \Rightarrow f(\dots) = 9(\dots)^{\dots} - 3(\dots)^{\dots} = \dots \Rightarrow (\dots, \dots)$  Menentukan fungsi naik / turun pada interval tertentu. Isi "... " yang terletak di atas garis bilangan dengan tanda + / - sesuai dengan fungsi naik / turun Menentukan jenis titik stasioner. isi bagian "..." dengan titik balik maksimum / titik balik minimum / titik belok													
Titik Bantu $f(x) = 9x^2 - 3x^3$ $x = 1 \Rightarrow y = 9(\dots)^{\dots} - 3(\dots)^{\dots} = \dots$ $x = -1 \Rightarrow y = 9(\dots)^{\dots} - 3(\dots)^{\dots} = \dots$ Seret pilihan berikut ini ke titik yang sesuai pada kurva disamping • Titik Balik Maksimum • Titik Balik Minimum • Titik Bantu		