



Inayah
Pendidikan Matematika UNY

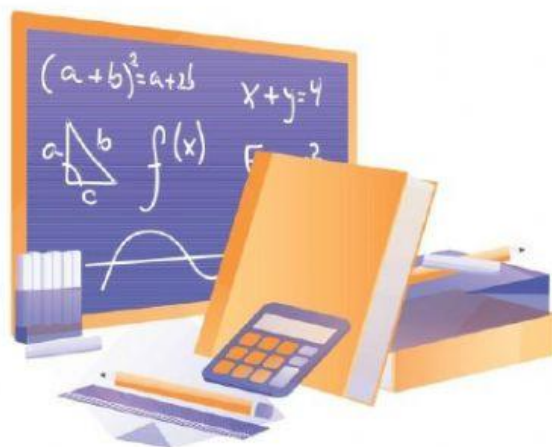


Kurikulum 2013

Lembar Kerja Peserta Didik

FUNGSI

Berbasis Discovery Learning



Pertemuan 1

Bagian 2

Nama :

Kelas :

Sekolah :



Permasalahan 3

Rendi akan membuat larutan gula dengan konsentrasi 0,2 kg/liter. Rendi mengambil 1,5 kg gula, kemudian dilarutkan dengan air yang dialirkan dari keran dengan debit 0,3 liter per menit.

Stimulation

Dapatkah kamu membuat bentuk fungsi beserta grafik fungsi dari permasalahan tersebut? Tentukan pula berapa lama air harus dialirkan?

Problem Statement

Berdasarkan informasi dari permasalahan 3, jika waktu pelarutan sejak ditambahkan air dinyatakan dengan t , $f(t)$ menyatakan fungsi perubahan jumlah air per menit, dan $g(t)$ menyatakan fungsi jumlah gula dalam wadah per menit, tuliskan persamaan fungsi $f(t)$ dan $g(t)$ pada kotak berikut.

$$f(t) =$$

$$g(t) =$$

Data Collection

Tuliskan konsentrasi gula (kg per menit) dalam wadah dinyatakan dalam $h(t)$ setelah dilarutkan selama t menit pada *drop down list* berikut.

$$h(t) = \frac{g(t)}{f(t)} = \text{---}$$

Data Processing

Jika konsentrasi larutan gula 0,2 kg/liter, maka $h(t) = 0,2$.

- Menentukan waktu air harus dialirkan jika konsentrasi larutan gula 0,2 kg/liter.

$$h(t) = \text{---} = 0,2$$

$$\Leftrightarrow \text{---} = \text{---}$$

$$\Leftrightarrow 0,3t =$$

$$\Leftrightarrow t =$$

Jadi air harus dialirkan selama _____ menit.

Ingat

Asimtot adalah suatu garis lurus yang didekati oleh kurva lengkung dengan jarak semakin lama semakin kecil mendekati nol di jauh tak terhingga.

Menggambar grafik fungsi

Perhatikan kembali fungsi $h(t)$ yang diperoleh pada *problem statement*, kemudian gunakan fungsi tersebut untuk menentukan asimtot datar dan asimtot tegak.

- **Menentukan asimtot datar**

Grafik fungsi rasional $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$, $(cx+d) \neq 0$ memiliki asimtot datar $y = \frac{a}{c}$.

Fungsi rasional $h(t) = \frac{a}{t}$, $t \neq 0$, memiliki nilai $a =$ dan $c =$

Sehingga asimtot datar fungsi $y = h(t)$ adalah

$$y = \frac{a}{c} = \frac{1}{1} = 1$$

- **Menentukan asimtot tegak**

Grafik fungsi rasional $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$, $(cx+d) \neq 0$ memiliki asimtot tegak $x = -\frac{d}{c}$.

Fungsi rasional $h(t) = \frac{a}{t}$, $t \neq 0$, memiliki nilai $c =$ dan $d =$

Sehingga asimtot tegak fungsi $y = h(t)$ adalah

$$x = -\frac{d}{c} = -\frac{0}{1} = 0$$

(x, y) $x = \text{waktu}$ $y = \text{konsentrasi larutan gula}$	(1, 5)	(2, ___)	(4, ___)	(5, ___)	(10, ___)
---	--------	----------	----------	----------	-----------

Gambarkan sketsa grafiknya dengan meletakkan titik pasangan berurutan pada koordinat kartesius, kemudian hubungkan titik-titik dengan kurva. Kamu dapat menggambarkan grafik fungsi kuadrat ini dengan bantuan geogebra.

Verification

Periksa kembali seluruh aktivitas yang telah dilakukan, lalu isilah kotak penemuan berikut.

Kotak Penemuan 4

Pilihlah salah satu pernyataan yang tepat dari *drop down list* berikut.

Asimtot Datar & Asimtot Tegak

Asimtot datar grafik fungsi rasional $f(x) = \frac{p(x)}{q(x)}$, $q(x) \neq 0$ merupakan

Asimtot tegak grafik fungsi rasional $f(x) = \frac{p(x)}{q(x)}$, $q(x) \neq 0$ merupakan

Kotak Penemuan 5

Pilihlah salah satu pernyataan yang tepat dari *drop down list* berikut untuk menentukan langkah menggambar grafik fungsi rasional secara manual.

Langkah Menggambar Grafik Fungsi Rasional Secara Manual

Langkah 1:

Langkah 2:

Langkah 3:

Langkah 4:

Langkah 5:

Generalization

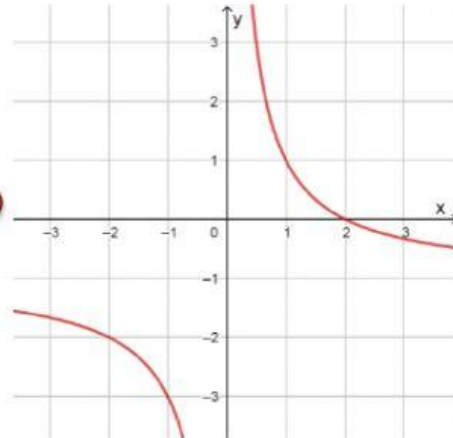
Tuliskan yang dapat kamu simpulkan dengan bahasamu sendiri mengenai materi fungsi rasional yang dipelajari hari ini pada kotak berikut.



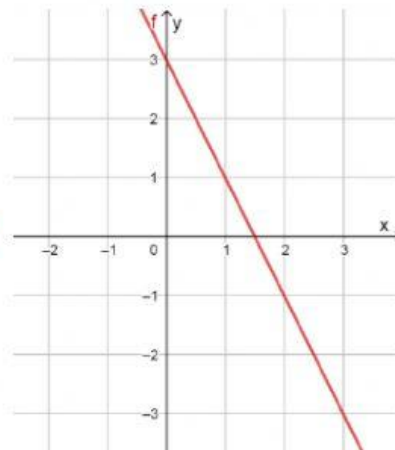
Latihan 2

Hubungkan setiap persamaan fungsi berikut dengan grafiknya yang tepat.

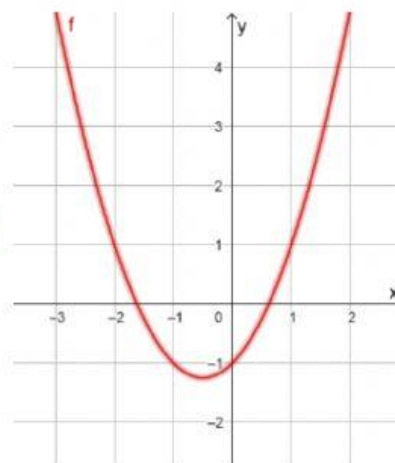
$$f(x) = -2x + 3$$



$$f(x) = x^2 + x - 1$$



$$f(x) = \frac{3x - 4}{-x}$$



Refleksi

Setelah mempelajari materi pertemuan ini, hubungkan nama fungsi dengan bentuknya secara tepat dengan menarik garis dari titik biru ke titik merah

Fungsi linear

$$f(x) = ax + b$$

Fungsi kuadrat

$$f(x) = \frac{ax + b}{cx + d}$$

Fungsi rasional

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Kesimpulan

Tuliskan yang dapat kamu simpulkan dengan bahasamu sendiri mengenai materi yang Anda pelajari hari ini pada kotak berikut.