

Lembar Kerja Peserta Didik

E-LKPD

DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN
PENALARAN MATEMATIS DALAM KONTEKS BUDAYA BANTEN

SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
KELAS VIII SMP

$$x_{2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$



NAMA :

KELAS :

Oleh : Mala Nardilah Lia

Dosen Pengampu : Heni Pujiastuti

Masalah 1



harga 1 kg = Rp 12.000



harga 1 kg = Rp 9.000

Seorang pedagang buah di Pasar Plaza, Pandeglang dalam sehari berhasil menjual mangga dan apel sebanyak 18 kg. dari hasil penjualan tersebut diperoleh hasil sebesar Rp 150.000.

Harga 1 kg mangga adalah Rp 9.000 dan harga 1 kg apel adalah Rp 12.000.

Buatlah model matematika dalam bentuk sistem persamaan linear dua variabel yang menggambarkan situasi tersebut.

Untuk menentukan model matematika dari soal tersebut, buat pemisalan :

x adalah mangga

y adalah apel

Maka diperoleh :

$$x + y = \dots$$

Jadi, model matematikanya adalah

$$\dots + \dots = \dots$$



Masalah 2

Diberikan persamaan sebagai berikut :

$$2x + 3y = 12$$

$$4x - 2y = 8$$

Manipulasikan kedua persamaan tersebut dengan menggunakan metode grafik untuk menemukan nilai x dan y dan gambarlah grafiknya.

(untuk soal ini, tuliskan jawabanmu di kertas dan akan dikumpulkan pada halaman akhir E-LKPD melalui tautan yang diberikan)

Ayo Menalar !

1. Bukalah tautan Desmos dibawah ini, lalu masukkan sistem persamaannya

<https://www.desmos.com/?lang=id>

2. Amati grafik, lalu gambarlah grafik yang terbentuk dan tuliskan titik potong dari kedua persamaan!

setelah menggambar grafik dan menuliskan titik potong dari kedua persamaan tersebut, berikut cara mencari titik potong secara tanpa menggunakan bantuan web desmos.

Garis $2x + 3y = 12$

- Titik potong sumbu $x \gg y = 0$

$$2x + 3(0) = 12$$

$$2x = 12$$

$$x = 6$$

Berarti titik potong sumbu x adalah $(6,0)$

- Titik potong sumbu $y \gg x = 0$

$$2(0) + 3y = 12$$

$$0 + 3y = 12$$

$$3y = 12$$

$$y = 4$$

Berarti titik potong sumbu y adalah $(0,4)$

Garis $4x - 2y = 8$

- Titik potong sumbu $x \gg y = 0$

$$4x - 2(0) = 8$$

$$4x = 8$$

$$x = 2$$

Berarti titik potong sumbu x adalah $(2,0)$

- Titik potong sumbu $y \gg x = 0$

$$4(0) - 2y = 8$$

$$0 - 2y = 8$$

$$y = -4$$

Berarti titik potong sumbu y adalah $(0,-4)$

Nah, di dapat titik potong dari kedua persamaan, jangan lupa di pelajari yaaaa.....

Sebagai latihan, coba cari titik potong dari persamaan berikut :

$$x + y = 5$$

$$x - y = 1$$





Kegiatan 1

Fira dan Santi membeli buku dari Toko Buku Al-Karim di Serang yang terkenal dengan koleksi buku cerita rakyat Banten. Fira membeli 4 buku komik dan 3 buku cerita rakyat Banten dengan total harga Rp 48.000. Sedangkan santi membeli 2 buku komik dan 5 buku cerita rakyat Banten dengan total harga Rp 38.000.

Berdasarkan pola pembelian Fira dan Santi, tentukan berapa harga satu buku komik dan satu buku cerita rakyat Banten, kemudian generalisasikan berapa total harga yang harus dibayar Rita jika ia membeli 1 buku komik dan 6 cerita rakyat Banten!

(Tulislah jawabanmu di kertas dan akan dikumpulkan pada halaman akhir E-LKPD melalui tautan yang disediakan)



= buku komik



= buku cerita rakyat Banten

Buku	Keterangan
Fira	 Rp 48.000
Santi	 Rp 38.000

Ayo Megumpulkan Informasi!

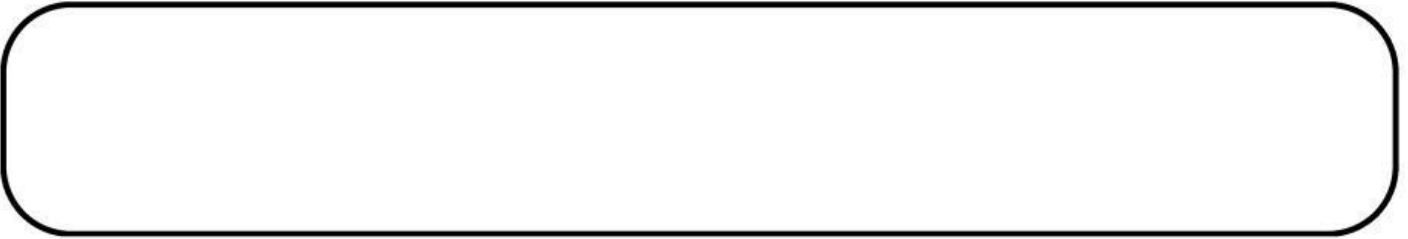
Tuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan pada kolom berikut!

Diketahui :

Ditanya :

Ayo Menalar!

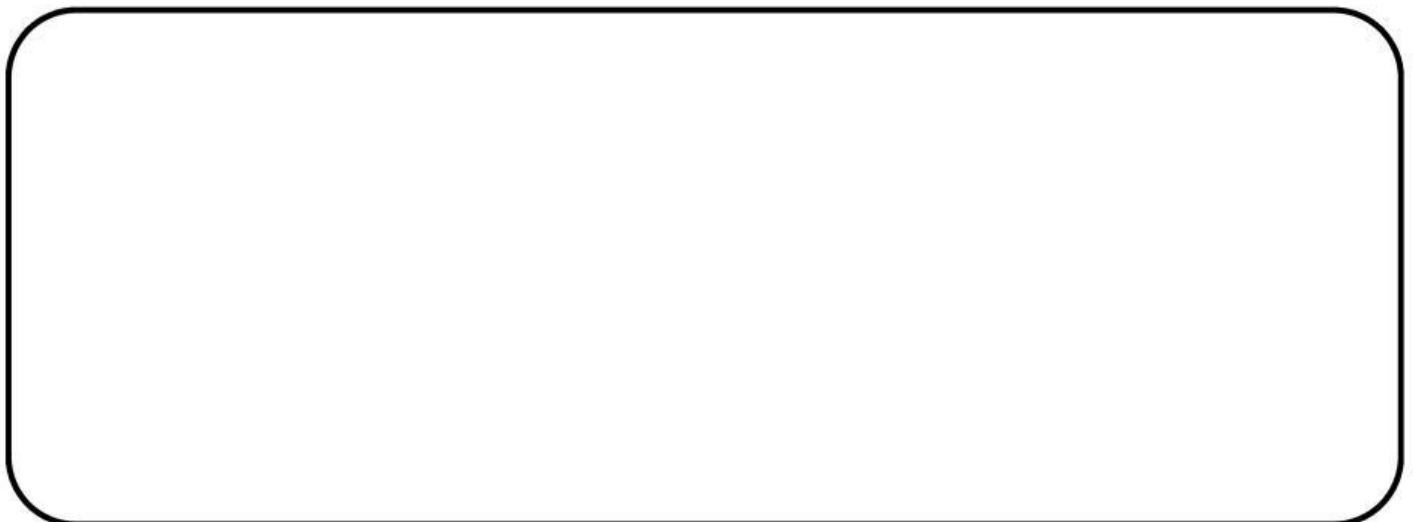
Tuliskan model persamaan linear dua variabel dari permasalahan diatas!



Carilah harga dari 1 buku komik dan 1 buku cerita rakyat Banten menggunakan metode gabungan!



Hitunglah total harga yang harus dibayar Rita jika Ia membeli 1 buku komik dan 6 buku cerita rakyat Banten!





Kegiatan 2



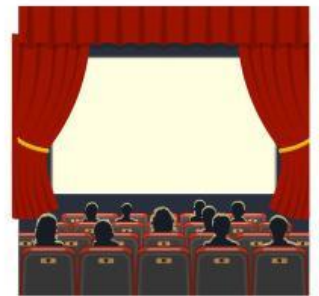
Rampak Bedug adalah salah satu seni pertunjukan tradisional khas Banten yang memadukan permainan alat musik bedug (gendang besar) dengan irama yang dinamis dan harmoni kelompok. Seni ini sering ditampilkan dalam acara budaya, perayaan keagamaan, dan festival, serta menjadi simbol kekompakan dan semangat gotong royong masyarakat Banten



Pertanyaan :

Sebuah layar lebar berbentuk persegi panjang seperti gambar disamping digunakan untuk menampilkan acara pertunjukkan Rampak Bedug. Layar tersebut memiliki keliling 36 cm, dan lebarnya 2 cm lebih pendek dari panjangnya.

Buatlah sistem persamaan berdasarkan informasi tersebut dan hitunglah panjang dan lebar layar yang digunakan pada acara adat tersebut.



(Tuliskan jawabanmu di kertas dan akan dikumpulkan pada halaman akhir E-LKPD melalui tautan yang disediakan)

Ayo Pahami!

Langkah 1 : Menyusun sistem persamaan

Misalkan :

Panjang papan tulis disimbolkan = P

Lebar papan tulis disimbolkan = L

Diketahui :

- Keliling papan tulis = 36 cm
- Rumus keliling persegi panjang : $K = 2 (P+L)$
- Lebar layar televisi tersebut adalah 2cm lebih pendek daripada panjangnya
 $L = P - 2$

Langkah 2 : Menyelesaikan sistem persamaan



$$2 (P + L) = 36$$

$$2P + 2L = 36$$

.....

Langkah 3 : Menarik kesimpulan

Jadi, panjang dan lebar layar yang digunakan pada acara adat tersebut adalah



Kegiatan 3

Seorang pemilik toko oleh-oleh khas Banten di Kota Serang menjual berbagai jenis cinderamata khas Banten, diantaranya yaitu yaitu Sate bandeng dan Ketan bintul. Berikut hasil penjualan nya :

- Pada hari pertama, ia menjual 5 sate bandeng dan 2 ketan bintul dengan total harga Rp 89.000.
- Pada hari kedua, ia menjual 4 sate bandeng dan 6 ketan bintul dengan total harga Rp 102.000.

Seorang siswa berpendapat bahwa harga 1 Sate bandeng adalah Rp 15.000 dan harga 1 ketan bintul adalah Rp 7.000.

Berdasarkan sistem persamaan yang diberikan, periksalah apakah argumen siswa tersebut benar atau salah.

Makanan Khas Banten :

Ketan Bintul



Ketan bintul adalah makanan khas Banten berbahan ketan dan taburan serundeng sejenis kelapa parut yang disangrai dengan rempah-rempah.

Sate Bandeng



Sate Bandeng adalah masakan tradisional khas Banten. Sate Bandeng dibuat dari ikan bandeng yang dihilangkan durinya, dagingnya dibumbui dan dimasukkan kembali ke kulitnya, lalu ditusuk atau dijepit tusukan tangkai bambu, lalu dibakar di atas bara arang.

Berdasarkan informasi diatas maka :

Diketahui : Pada hari pertama, pemilik toko menjual 5 sate bandeng dan
ketan bintul seharga

Pada hari kedua, pemilik toko menjual sate bandeng dan
..... ketan bintul seharga Rp 102.000.

Ditanya : Apakah argumen siswa tersebut benar bahwa harga 1 Sate
bandeng adalah Rp 15.000 dan harga 1 ketan bintul adalah Rp
7.000?

Penyelesaian :

Langkah 1 : Membuat Pemisalan

Misalkan x = harga satu buah Sate Bandeng
 y = harga satu buah Ketan Bintul

Langkah 2 : Membuat Model Matematika

- Harga 5 sate bandeng dan ketan bintul dengan adalah Rp ,
sehingga persamaannya adalah $5x + \dots = \dots$ (1)
- Harga sate bandeng dan ketan bintul dengan adalah Rp ,
sehingga persamaannya adalah $\dots x + \dots y = \dots$ (2)

Jadi, SPLDV dari persamaan tersebut adalah

$$\dots x + \dots y = \dots \quad (1)$$

$$\dots x + \dots y = \dots \quad (2)$$

Langkah 3 : Menyelesaikan SPLDV

Menyelesaikan Permasalahan SPLDV dengan metode gabungan (eliminasi-substitusi)

Metode eliminasi :

$$\begin{array}{l} \dots x + \dots y = \dots \\ \dots x + \dots y = \dots \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \times 4 \\ \times 5 \end{array} \right| \quad \begin{array}{l} 20x + 8y = \dots \\ \dots x + \dots y = \dots \\ \hline \dots y = \dots \\ y = \dots \end{array}$$

Metode Substitusi :

Substitusikan nilai $y = \dots$, ke persamaan (1)

$$\begin{array}{l} \dots x + \dots y = \dots \\ = \\ = \end{array}$$

$$x = \dots$$

Kesimpulan

Ayo Berlatih!

(Kerjakan secara mandiri, tuliskan jawabanmu di kertas dan akan dikumpulkan pada halaman akhir E-LKPD melalui tautan yang disediakan)

1. Pada sebuah festival debus Banten yang diadakan di alun-alun Kota Serang, terjual 300 tiket yang terdiri dari tiket VIP dan tiket reguler. Harga tiket reguler adalah Rp 30.000, sedangkan tiket VIP sebesar Rp 50.000.

Jika hasil penjualan dari tiket konser tersebut adalah Rp 4.500.000, berapakah tiket reguler yang terjual? Apakah lebih dari 75 tiket?

Jelaskan alasannya!



Debus Banten adalah seni bela diri tradisional khas Provinsi Banten yang terkenal dengan atraksi kekebalan tubuh yang luar biasa. Dalam pertunjukan ini, para pemain menampilkan kemampuan untuk menahan berbagai macam senjata tajam, api, dan benda berbahaya lainnya tanpa mengalami luka atau cedera.

Alternatif penyelesaian



Ayo Berlatih!

2. Diberikan persamaan berikut:

$$2x + 5y = 34$$

$$3x + 6y = 45$$

$$4x + 2y = R$$

Anggaplah bahwa x adalah alat musik tradisional angklung Banten, dan y adalah baju adat khas Baduy untuk sebuah acara budaya di Banten.

Berdasarkan uraian diatas, selesaikan pertanyaan berikut :

- Tunjukkan bahwa nilai R adalah 51 dengan langkah-langkah pembuktian yang logis.
- Berikan penjelasan mengapa nilai R tersebut benar



Alternatif Penyelesaian

Setelah menyelesaikan soal dalam E-LKPD, silahkan kumpulkan jawabanmu pada tautan dibawah ini :

CLICK HERE



Setelah mempelajari dan menyelesaikan permasalahan yang terdapat di LKPD , silahkan kerjakan kuis dibawah ini agar kalian untuk melatih pemahaman kalian terkait materi SPLDV

Link Kuis :



click Here!