

TES DIAGNOSTIK PEMECAHAN MASALAH BERPIKIR TINGKAT TINGGI

Petunjuk Pengerjaan Tes

1. Mulailah denga **berdoa** terlebih dahulu.
2. Isilah **identitas** pada formulis yang telah disediakan.
3. Jawaban menggunakan **format** seperti pada **Panduan Jawaban Tes**.
4. Jawaban ditulis menggunakan **tulis tangan tinta hitam** pada kertas.
5. Jawaban dikirimkan dalam format **foto**.
6. Bacalah setiap pertanyaan dengan **teliti** dan seksama.
7. Kerjakan dengan **jujur**, tanpa mlihat buku atau tanya teman.
8. Seluruh pertanyaan **harus dijawab**.

SELAMAT MENERJAKAN

1. Perhatikan pernyataan berikut ini.

I. Panjang sisi dinding 10 m.

II. Untuk mengecat permukaan dinding seluas 5 m² diperlukan satu kaleng cat.

III. Harga satu kaleng cat adalah Rp 50.000

IV. Satu kaleng cat seberat 5 kg.

Dari pernyataan diatas, pernyataan mana sajakah yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah Sifa berikut ini.

Sifa ingin mengecat permukaan dinding kamarnya yang berbentuk persegi. Sifa hanya memiliki uang Rp 900.000. Apakah uang Sifa cukup untuk membeli cat agar mampu mengecat seluruh permukaan dindingnya?

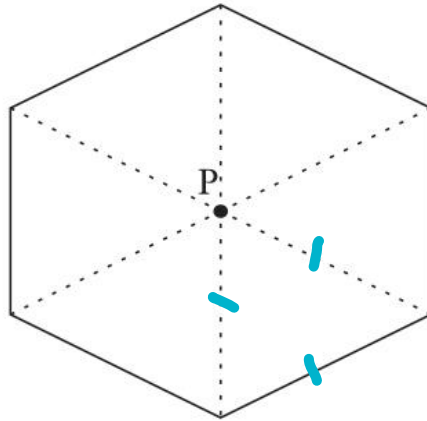
A. I, II, III, IV

☒ B. I, II, III

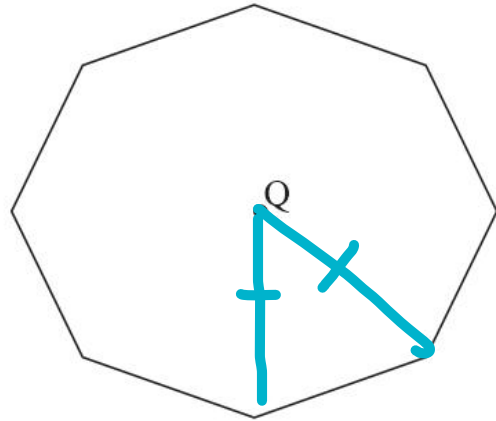
C. II, III, IV

D. I, III, IV

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 1



Gambar 2

Andi memiliki 4 jenis segitiga yaitu segitiga siku siku, sembarang, samasisi dan sama kaki yang akan dibentuk menjadi Gambar 1 dan 2 seperti gambar dibawah ini. Andi membuat bangun pada Gambar 1 yaitu bangun segienam dengan titik pusat P. Terlihat pada garis putus-putus, bangun segienam terbagi menjadi 6 segitiga sama sisi yang sama besar. Kemudian Andi membuat bangun pada Gambar 2 yaitu bangun segidelapan dengan titik pusat Q. Jika pada segidelapan akan digambar garis putus-putus seperti Gambar 1, maka garis putus-putus tersebut akan membagi segidelapan menjadi ...

- A. Delapan segitiga siku-siku yang sama besar
- B. Delapan segitiga sembarang yang sama besar
- C. Delapan segitiga sama sisi yang sama besar
- ☒ D. Delapan segitiga sama kaki yang sama besar

3. Radit berencana membuat pentas seni. Dia berencana mengumpulkan banyak orang dalam aula yang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 m dan lebar 10 m. Radit memperkirakan aula tersebut penuh dengan orang-orang yang duduk di kursi. Berikut adalah beberapa model kursi yang bisa digunakan dalam Aula tersebut.

Kursi model 1 memerlukan luas 3 m^2 untuk 6 orang.

Kursi model 2 memerlukan luas 2.5 m^2 untuk 4 orang.

Kursi model 3 memerlukan luas 1.25 m^2 untuk 3 orang.

Kursi model 4 memerlukan luas 0.75 m^2 untuk 2 orang.

Jika total keseluruhan area untuk duduk di aula adalah $\frac{3}{4}$ luas keseluruhan aula dan sisanya merupakan celah untuk jalan, maka model kursi manakah yang dipakai Radit agar aula tersebut mampu menampung banyak orang?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4**



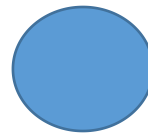
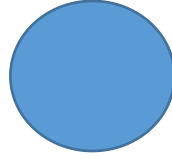
4. Perhatikan tabel perkembangan bayi dibawah ini!

Tabel 1

Umur bayi	Lingkar Lengan Atas	Keterangan
3-12 bulan	<13.5 cm	Kurang Nutrisi
	13.5 – 14.62 cm	Cukup Nutrisi
	>14.62 cm	Lebih Nutrisi
13-24 bulan	<14.63	Kurang Nutrisi
	14.63 – 15.17 cm	Cukup Nutrisi
	>15.17	Lebih Nutrisi
25-36 bulan	<15.18	Kurang Nutrisi
	15.18 – 15.73 cm	Cukup Nutrisi
	>15.73	Lebih Nutrisi

Pada Posyandu “Makmur” digunakan 4 lingkaran untuk mengukur lengan atas bayi seperti pada Tabel 2 berikut ini

Tabel 2

Lingkaran 1	Lingkaran 2	Lingkaran 3	Lingkaran 4
			
Diameter = 4 cm	Diameter = 4.2 cm	Diameter = 4.9 cm	Diameter = 5 cm

Bayi Andi, Amri, dan Amron memiliki hasil pengukuran yang tertera pada Tabel 3.

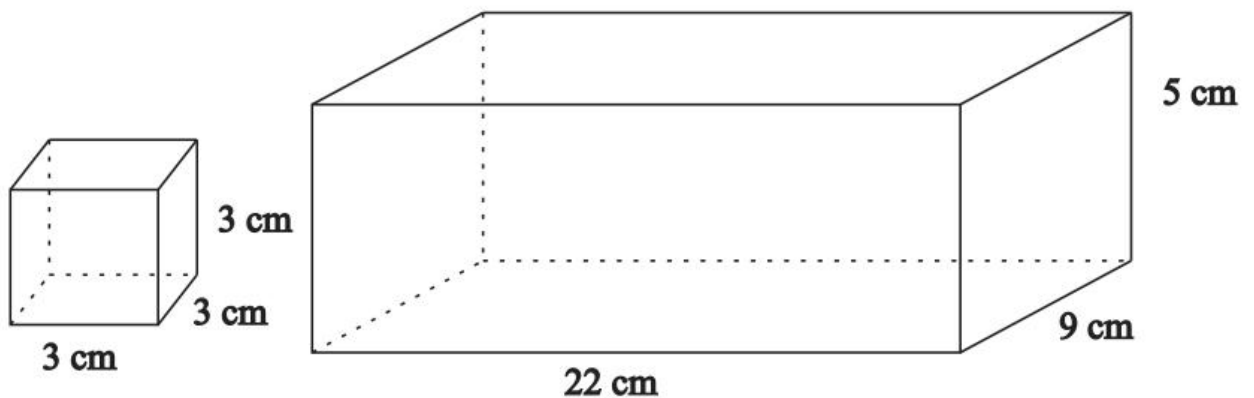
Tabel 3

Nama	Umur	Lingkaran			
		1	2	3	4
Andi	26 bulan	x	x	x	√
Amri	9 bulan	x	√	x	x
Amron	15 bulan	x	x	√	x

Berdasarkan tabel 3, bagaimanakah perkembangan Andi, Amri, dan Amron secara berurutan?

- A. Kekurangan nutrisi, cukup nutrisi, kelebihan nutrisi
- B. Cukup nutrisi, kelebihan nutrisi, kekurangan nutrisi
- C. Kekurangan nutrisi, kelebihan nutrisi, cukup nutrisi
- ☒ D. Cukup nutrisi, kekurangan nutrisi, kelebihan nutrisi

5. Perhatikan informasi berikut ini!

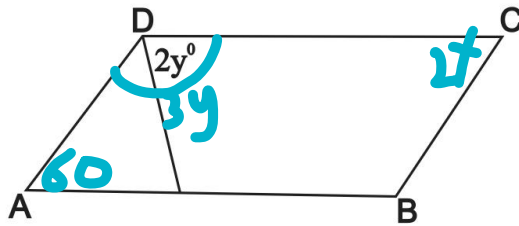


Kubus A diperbesar 10 kali, balok B diperkecil $\frac{1}{3}$ kali dan balok C berukuran

$20 \times 10 \times 6$ cm diperkecil $\frac{1}{4}$ kali. Pernyataan manakah berikut ini yang benar?

- ☒ A. Volume balok C lebih kecil dari volume bangun A dan B.
- B. Volume balok C lebih besar dari volume bangun A dan B

- C. Volume balok C lebih kecil dari volume bangun A dan lebih besar dari volume bangun B
- D. Volume balok C lebih besar dari volume bangun A dan kurang dari volume bangun B
6. ABCD adalah jajargenjang, sebagaimana ditunjukkan ada gambar berikut.



Perhatikan pernyataan berikut ini.

- Sudut $DAB = 60^\circ$
- Sudut $ADC = 3y^\circ$
- Sudut $DCB = 2x^\circ$
- Sudut $ABC = 120^\circ$

Dari pernyataan diatas, pernyataan mana sajakah yang dibutuhkan untuk menentukan besar nilai $3x+y$?

A. a) b)

B. b) c)

☒ C. a) b) c)

D. a) b) d)

7. Nani memiliki banyak lego dengan bentuk seperti dibawah ini.



Lego Persegi



Lego Segitiga



Lego Segilima

Nani ingin membuat bangun ruang dari lego tersebut. Dia membuat sebuah bangun kubus dari 6 buah lego bentuk persegi. Nani membuat bangun seperti gambar bawah ini,



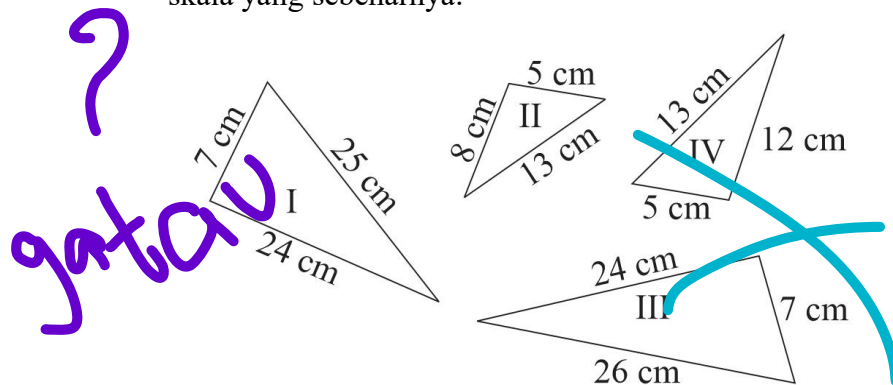
Limas segiempat



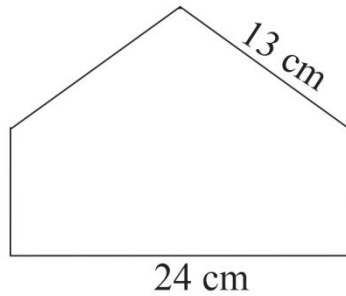
Prisma segilima

Maka secara berurutan Nani memerlukan ...

- A. 2 lego segitiga dan 1 lego persegi serta 2 lego persegi dan 1 lego segilima
 - B. 2 lego segitiga dan 2 lego persegi serta 3 lego persegi dan 2 lego segilima
 - C. 4 lego segitiga dan 1 lego persegi serta 4 lego persegi dan 1 lego segilima
 - ☒ D. 4 lego segitiga dan 1 lego persegi serta 5 lego persegi dan 2 lego segilima
8. Sandi memiliki bangun segitiga dengan ukuran sebagai berikut. Gambar tidak dalam skala yang sebenarnya.

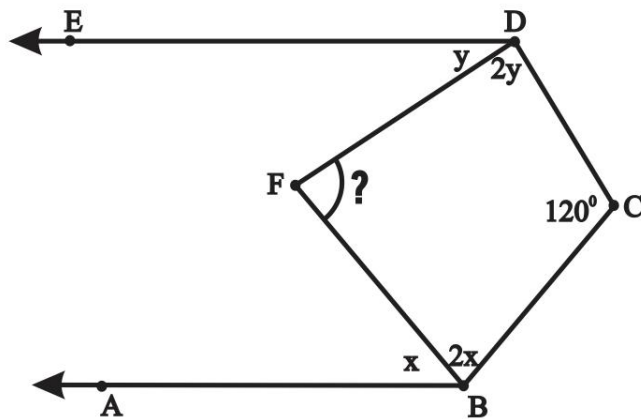


Sandi menyusun bangun gabungan dari bangun segitiga diatas. Awalnya Sandi menyusun segitiga sama kaki kemudian menyusun persegi panjang. Berikut hasil bangun gabungan Sandi.



Segitiga manakah yang merupakan penyusun bangun gabungan diatas?

- A. I dan II
 - B. I dan IV
 - C. III dan II
 - D. III dan IV
9. Adi, Beni, Cici, dan dani sedang belajar bersama. Mereka sedang berdiskusi tentang gambar dibawah ini.



Perhatikan pernyataan dibawah ini!

I. Adi berpendapat bahwa segiempat BCDF memiliki sudut yang berhadapan sama besar, sehingga $\angle DFB = \angle DCB = 120^\circ$.

II. Beni berpendapat bahwa

$$\angle EDC + \angle ABC = 120^\circ$$

$$3x + 3y = 120^\circ$$

$$x + y = 40$$

Karena segiempat jumlah keseluruhan sudutnya adalah 360, maka

$$\angle DFB = 360 - (120 + y + x)$$

$$= 360 - (120 + x + y)$$

$$= 360 - (120 + 80)$$

$$= 160.$$

Jadi \angle DFB adalah 160^0 .

III. Cici berpendapat bahwa perlu adanya tambahan garis sejajar ED dan AB pada titik F untuk membantu perhitungan, kemudian menggunakan sifat sudut pada dua garis sejajar sehingga \angle DFB terdiri dari $x + y$. Selanjutnya dilakukan perhitungan sebagai berikut

$$\angle EDC + \angle ABC = 120^0$$

$$3x + 3y = 120^0$$

$$x + y = 40.$$

Jadi \angle DFB adalah 40^0 .

IV. Dani berpendapat bahwa perlu adanya tambahan garis untuk membantu perhitungan, kemudian menggunakan sifat sudut pada segitiga sehingga dilakukan perhitungan sebagai berikut

$$3x + 3y = 180 + 60$$

$$x + y = 80.$$

Karena segiempat jumlah keseluruhan sudutnya adalah 360, maka

$$\angle DFB = 360 - (120 + 2(y + x))$$

$$= 360 - (120 + 160)$$

$$= 100.$$

Jadi \angle DFB adalah 100^0 .

Berdasarkan diskusi tersebut, pernyataan siapakah yang benar?

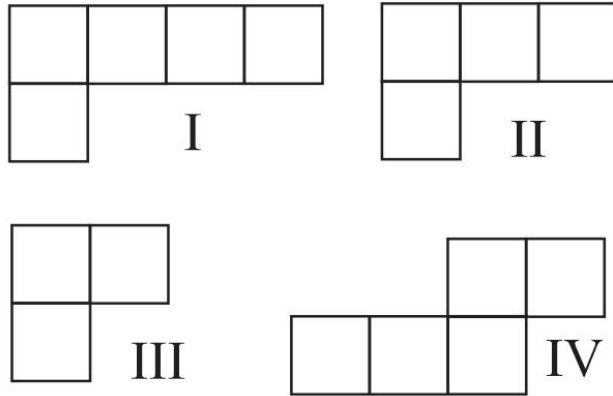
A. Adi

B. Beni

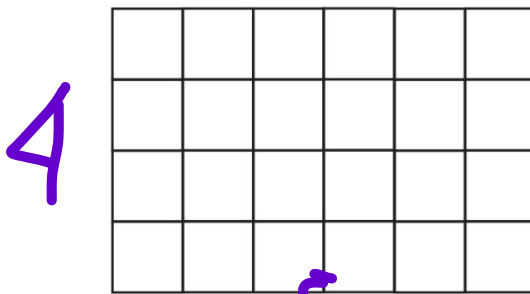
C. Cici

☒ D. Dani

10. Perhatikan potongan puzzle berikut ini.



Potongan puzzle yang sama besar telah disatukan sehingga terbentuk persegi panjang seperti gambar dibawah ini.



gabisa dibuat

Potongan puzzle manakah yang dapat menyusun persegi panjang diatas?

- A. I dan II
- B. I dan IV
- C. II dan III
- D. II dan IV

11. Andin memiliki ukuran tiga buah segitiga sebagai berikut

Segitiga 1	Segitiga 2	Segitiga 3
AB = 9 cm	DE = 8 cm	GH = 10 cm
AC = 14 cm	DF = 15 cm	GI = 12 cm
BC = 6 cm	EF = 17 cm	HI = 8 cm

Andin ingin mengelompokkan segitiga tersebut kedalam masing masing jenis segitiga, yaitu segitiga lancip, tumpul, dan siku-siku.

Pernyataan manakah tentang segitiga milik Andin yang benar?

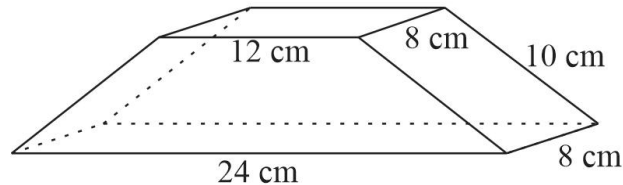
- A. Segitiga satu adalah segitiga tumpul dengan sudut tumpul di titik B.



siku Lancip

- B. Segitiga dua adalah segitiga siku siku dengan sudut siku-siku di titik F
- C. Segitiga tiga adalah segitiga lancip dengan sudut lancip di titik H.
- D. Tidak ada pilihan yang benar.

12. Ani sedang memperlihatkan hasil pekerjaan rumah matematikanya sebagai berikut.



Luas permukaan prisma trapesium sama kaki =

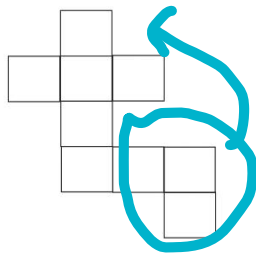
(tampak depan + tampak belakang) + (samping kiri + samping kanan) + (atap+alas)

$$\begin{aligned}
 &= 2[8 \times 8] + 2[10 \times 8] + 2[12 \times 8] \\
 &= 16[8 + 10 + 12] \\
 &= 16 \times 30 = 480
 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan bangun prisma tersebut adalah 480 cm^2 .

Dari perhitungan tersebut, selidikilah apakah pekerjaan Ani sudah benar? Jelaskan dan berikan alasannya!

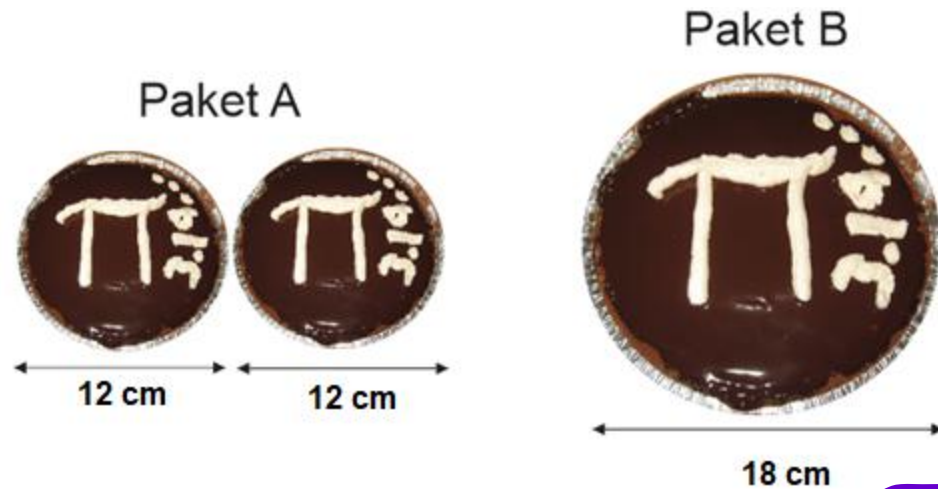
13. Andi memiliki sembilan persegi ukuran 1×1 satuan disusun atas meja. Andi menggabungkan persegi-persegi satuan tersebut dengan ketentuan setiap kotak harus menyentuh setidaknya pada satu sisi kotak lainnya seperti pada gambar dibawah ini. Gambar ini memiliki keliling 20 satuan.



Andi akan menyusun kotak kotak tersebut supaya memiliki keliling 16 satuan. Gambarkan kemungkinan kotak kotak yang telah Andi susun!

14. Andi akan membuat sebuah aquarium. Andi ingin membuat aquarium yang memuat air sebesar 72 cm^3 dan besar aquarium 3 kali volume air tersebut. Gambarkan 3 rancangan ukuran bentuk aquarium Andi beserta ukurannya!

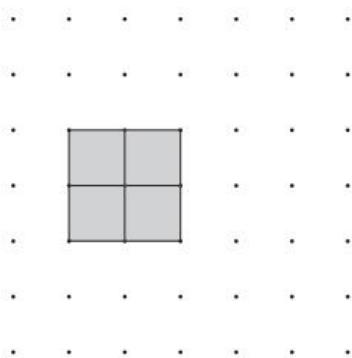
15. Beno ingin membeli kue coklat. Toko roti menyediakan pilihan paket roti sebagai berikut.



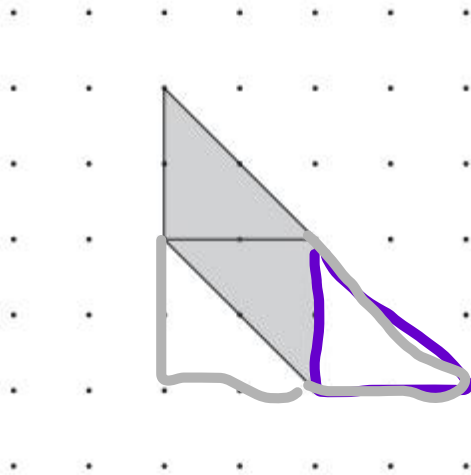
Uang Beno hanya cukup untuk membeli roti sebanyak 10 Paket A atau 10 Paket B saja dan pembelian tidak boleh digabung antarpaket. Paket manakah yang akan dipilih Beno supaya mendapatkan roti yang lebih banyak? Jelaskan pilihan anda!

16. Perhatikan gambar berikut!

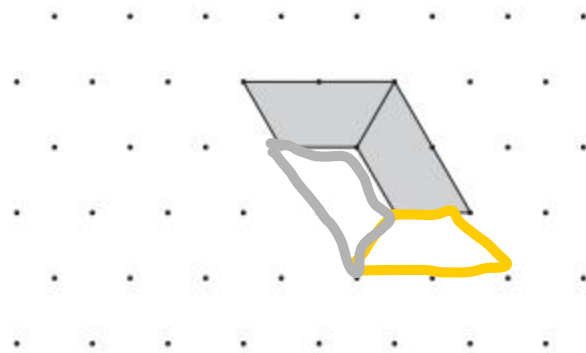
Ana menggambar empat persegi kecil sama besar yang ketika digabungkan bersamaan akan berubah menjadi satu buah bangun persegi.



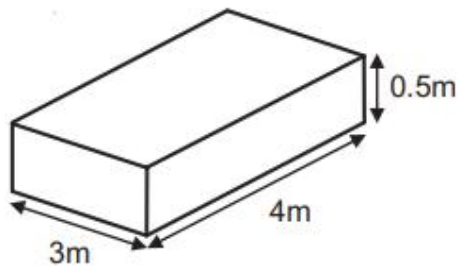
- a. Ani akan menggambar 4 segitiga sama besar yang ketika digabungkan akan berubah menjadi satu buah segitiga. Gambarlah 2 segitiga sama besar lainnya pada kertas bertitik yang telah disediakan dibawah ini sehingga diperoleh satu buah bangun segitiga!



- b. Ani akan menggambar 4 trapesium sama besar yang ketika digabungkan akan berubah menjadi satu jajargenjang. Gambarlah 2 trapesium sama besar lainnya pada kertas bertitik yang telah disediakan dibawah ini sehingga diperoleh satu buah bangun jajargenjang!



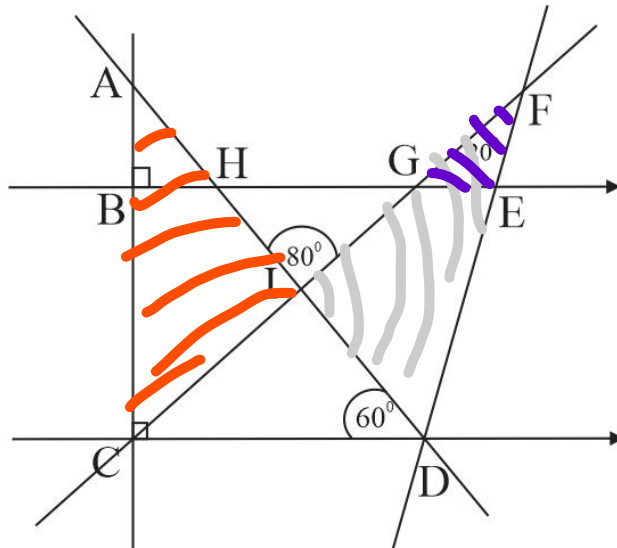
17. Lina memiliki kolam ikan dengan bentuk seperti gambar dibawah ini.



Kolam ikan tersebut berisi air setinggi $\frac{3}{4}$ dari volume kolam. Setelah beberapa hari air dalam kolam tersebut berubah menjadi hijau. Lina membeli cairan pembersih kolam ikan. Dalam botol tersebut tertera instruksi: “Gunakan 10 mililiter cairan ini

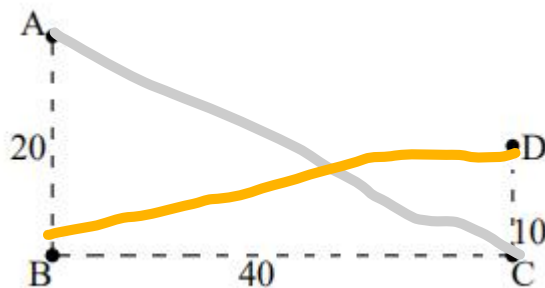
untuk setiap 300 liter air kolam”. Bagaimana cara Lina mengetahui berapa banyak milliliter cairan yang ia perlukan untuk membersihkan kolamnya?

18. Defi membuat gambar sebagai berikut.

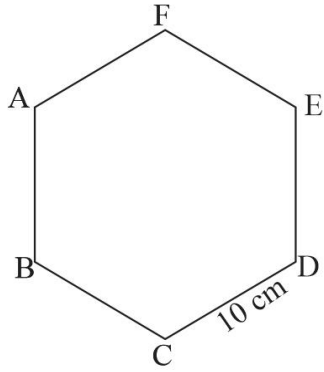


Setelah diperhatikan oleh Defi, gambar tersebut memuat berbagai jenis segitiga. Defi melihat terdapat segitiga siku siku-siku, segitiga tumpul dan segitiga lancip. Sebutkan dan jelaskan 3 segitiga tumpul pada gambar diatas!

19. Rani dari Kota A akan pergi menuju Kota D dan harus istirahat di Kota B atau diantara Kota B dan Kota C atau di Kota C. Sebagai contoh Rani bisa berkendara dari Kota A dan istirahat di Kota B kemudian ke Kota D atau dari Kota A dan istirahat diantara Kota B dan Kota C kemudian ke Kota D atau dari Kota A dan istirahat di Kota C kemudian ke Kota D. Berapakah jarak terpendek yang dapat ditempuh Rani? Jelaskan dan beri alasan!



20. Andi memiliki bangun segienam dengan panjang sisi 10 cm, panjang BF 16 cm dan panjang FC 22 cm.



Andi akan menghitung luas bangun tersebut dengan cara sebagai berikut.

Luas segienam:

$$\begin{aligned}
 &= (BF \times CD) + 2 \left(\frac{BF}{2} \times \sqrt{CD^2 - \left(\frac{BF}{2} \right)^2} \right) \\
 &= (16 \times 10) + 2 \left(\frac{16}{2} \times \sqrt{10^2 - \left(\frac{16}{2} \right)^2} \right) \\
 &= 160 + 96 = 256 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jadi luas segienam tersebut adalah 256 cm².

Dari perhitungan tersebut, selidikilah hasil pekerjaan Andi, apakah sudah benar luas bangun tersebut? Mengapa demikian? Tunjukkan pekerjaan anda!