

**PEMBAHASAN SOAL ISIAN SINGKAT 2010**

1. Sepuluh anak kelas VI berangkat berkemah dengan membawa bekal yang cukup untuk 9 hari. Dalam perjalanan, 5 anak lain bergabung untuk ikut berkemah, tetapi mereka tidak membawa bekal. Bekal semula yang mereka bawa tersebut cukup untuk ... hari.

**Jawab: 6 hari**

$$10 \times 9 = 15 \times 6.$$

2. Banyaknya pasangan segitiga yang kongruen (sama dan sebangun) dari gambar jajargenjang di samping ini adalah....

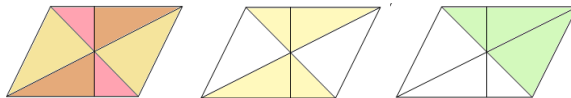
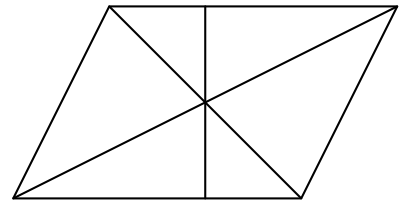
Jawab :

Satu segitiga : 3

Dua segitiga : 1

Tiga segitiga : 2

Total 6 pasang



3. The remaining of  $(3456789 \times 9876543 \times 7777) : 5$  is ... .

**Jawab: 4**

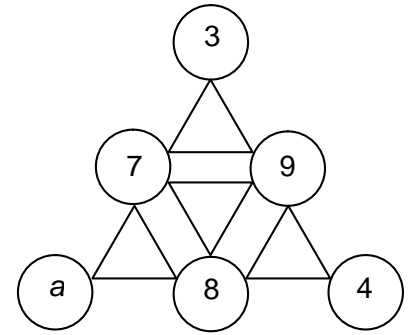
4. Sebuah kotak berisi bola merah dan bola putih dengan 80% di antaranya adalah bola merah. Mula-mula diambil 35 bola merah dan 5 bola putih dari kotak tersebut. Sisanya dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing terdiri atas 7 bola. Pada setiap kelompok terdapat 5 bola merah. Pada awalnya paling sedikit terdapat ... bola dalam kotak tersebut.

**Jawab: 75**

	# Bola merah	# Bola putih	Rasio	Apakah rasionya 4:1
Diambil	35	5		
Sisa 1 klpk	+5	+2	40:7	X
Sisa 2 klpk	+10	+4	45:9	X
Sisa 3 klpk	+15	+6	50:11	X
Sisa 4 klpk	+20	+8	55:13	X
Sisa 5 klpk	+25	+10	60:15	√

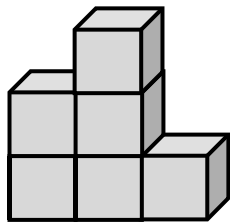
- a. Jadi isi kotak semula  $60+15 = 75$  bola

5. Pada gambar di samping, tiga lingkaran yang terletak pada titik-titik sudut suatu segitiga disebut lingkaran-lingkaran serumpun. Setiap kali Fikry menambahkan bilangan 1 pada suatu lingkaran, ia harus menambahkan pula bilangan 1 pada dua lingkaran lain yang serumpun dengan lingkaran tersebut. Setelah beberapa kali penambahan bilangan 1, diperoleh susunan bilangan seperti tampak pada gambar tersebut. Jika pada awalnya semua lingkaran tersebut berisi bilangan 0, maka nilai  $a$  adalah ....

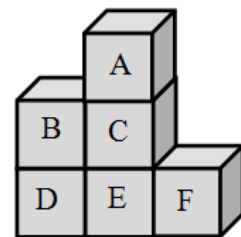


**Jawab:** Nilai  $a$  adalah 2

6. Sisi-sisi dari 6 kubus masing-masing diberi angka 1, 2, 3, 4, 5 dan 6. Angka 1 berseberangan dengan 6, angka 2 berseberangan dengan angka 5, dan angka 3 berseberangan dengan 4. Selanjutnya kubus-kubus satuan tersebut disusun susunan sebagai berikut.



Jumlah terbesar yang mungkin dari **angka-angka** pada 21 sisi yang tampak (sisi-sisi atas, samping, depan, dan belakang) pada susunan kubus tersebut adalah ....



**Jawab: 89**

**Penjelasan**

Kubus A satu sisi tidak tampak.

$$\text{Jumlah terbesar} = (2+3+4+5+6) = 20$$

Kubus B dan F dua sisi tidak tampak

$$\text{Jumlah terbesar} = 2(3+4+5+6) = 36$$

Kubus C dan D

$$\text{Jumlah terbesar} = 2(13) = 26$$

Kubus E

$$\text{Jumlah terbesar} = 7$$

$$\text{Jumlah keseluruhan} = 20+36+26+7=89$$

7. Banyaknya segitiga berbeda yang ukuran ketiga sisinya merupakan bilangan asli dan ukuran sisi terpanjangnya 10 adalah ....

**Jawab: 30**

**Penjelasan**

Misalkan  $a$  adalah ukuran sisi terpanjang segitiga itu. Berlaku  $b, c = a$  dan  $a < b + c$ .

Berikut adalah kemungkinan ukuran sisi-sisi segitiga tersebut.

<u>Sisi terpanjang</u>	<u>sisi kedua</u>	<u>sisi terpendek</u>
10	10	ada 10 macam ( 1 sampai 10)
10	9	ada 8 macam ( 2 sampai 9 )
10	8	ada 6 macam ( 3 sampai 8 )
10	7	ada 4 macam ( 4 sampai 7 )
10	6	ada 2 macam ( 5 sampai 6 )

-----  
Total: 30 macam

8. Jbko dan Badrun berdiri pada suatu antrian. Pada antrian tersebut, perbandingan antara banyaknya orang di depan dan di belakang Jbko adalah 1 : 3. Sedangkan perbandingan antara banyaknya orang di depan dan di belakang Badrun adalah 2 : 5. Paling sedikit banyaknya orang pada antrian tersebut adalah ....

**Jawab: 29 orang**

**Penjelasan**

Antrian Joko			Antrian Badrun		
Depan	Belakang	Jumlah Antrian	Depan	Belakang	Jumlah Antrian
1	3	5	2	5	8
2	6	9	4	10	15
3	9	13	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>29</b>
4	12	17	10	25	36
5	15	21	...	...	...
6	18	25	...	...	...
<b>7</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	...	...	...

Dari tabel di atas, banyaknya orang dalam antrian tersebut adalah 29 orang.

9. Saat ini, usia Hasan sama dengan 7 kali usia Yenny. Dua tahun lalu, usia Hasan sama dengan 9 kali usia Yenny. Usia Hasan saat ini adalah ....

**Jawab: 56 tahun**

**Penjelasan**

Kemungkinan usia Hasan dan Usia Yenny disajikan pada tabel berikut.

Dua Tahun Lalu			Saat ini		
Usia Hasan	Usia Yenny	Perbandingan Usia	Usia Hasan	Usia Yenny	Perbandingan Usia
9	1	9 : 1	11	3	11 : 3
18	2	9 : 1	20	4	5 : 1
27	3	9 : 1	29	5	29 : 5
36	4	9 : 1	38	6	19 : 3
45	5	9 : 1	47	7	45 : 7
<b>54</b>	<b>6</b>	<b>9 : 1</b>	<b>56</b>	<b>8</b>	<b>7 : 1</b>
63	7	9 : 1	65	9	65 : 9

Dari Tabel di atas dapat diketahui bahwa usia Hasan dan Yenny saat ini berturut-turut adalah 56 tahun dan 8 tahun.

10. The measure of an angle of an isosceles triangle is four times of the others. The smallest possible measure of this angle is ...<sup>0</sup>.

Jawab : 20<sup>0</sup>

Misalkan dua buah sudut tersebut adalah  $x$  dan  $4x$ .

Jika sudut yang ketiga adalah  $x$ , maka jumlah ketiganya adalah  $x + x + 4x = 6x$ . Akibatnya  $6x = 180^0$  atau  $x = 30^0$ , yang memberikan sudut-sudut segitiga  $30^0$ ,  $30^0$ , dan  $120^0$ .

Sedangkan jika sudut yang ketiga adalah  $4x$ , maka jumlah ketiganya adalah  $x + 4x + 4x = 9x$ . Akibatnya  $9x = 180^0$  atau  $x = 20^0$ , yang memberikan sudut-sudut segitiga  $20^0$ ,  $80^0$ , dan  $80^0$ .

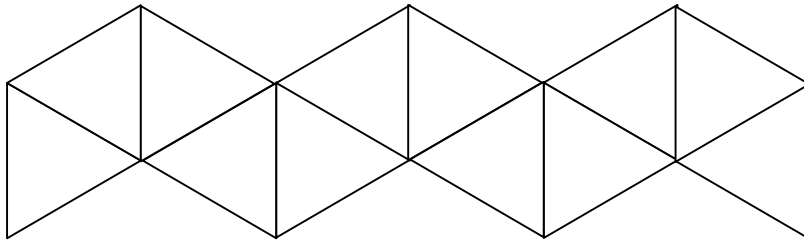
Jadi, nilai terkecil yang mungkin bagi sudut segitiga tersebut adalah  $20^0$  sedangkan nilai terbesarnya adalah  $120^0$ .

11. Sebuah kotak memuat 20 bola kuning, 9 bola merah, dan 6 bola biru. Paling sedikit bola yang harus diambil dari kotak tersebut untuk memastikan terambil sedikitnya 2 bola dari masing-masing warna adalah ....

**Jawab: 31**

Jika hanya mengambil 30 bola, mungkin terjadi yang terpilih adalah 20 bola kuning, 9 bola merah, dan 1 bola biru. Jadi, banyaknya bola yang harus diambil paling sedikit adalah 31 bola.

12. Dua belas segitiga sama sisi disusun seperti pada gambar di bawah.



Banyaknya segiempat pada gambar tersebut adalah....

Jawab :

Dua buah segitiga yang berdekatan akan membentuk belah ketupat. Banyaknya belah ketupat ini adalah 11.

Tiga buah segitiga yang berdekatan akan membentuk trapesium sama kaki. Banyaknya trapesium ini adalah 10.

Perhatikan juga, bahwa jajargenjang yang dibentuk oleh empat buah segitiga berdekatan ada 4.

Lima buah atau lebih segitiga tidak membentuk segiempat.

Jadi, banyaknya segiempat yang terdaat pada gambar tersebut adalah 25, terdiri dari 11 belahketupat, 10 trapesium, dan 4 jajargenjang.

13. Pada tahun 2009 perbandingan banyaknya rusa jantan dan rusa betina di suatu kebun binatang adalah 2 : 3. Pada tahun 2010 banyaknya rusa jantan bertambah 9 ekor dan banyaknya rusa betina berkurang 4 ekor, sehingga perbandingannya menjadi 3 : 2. Banyaknya rusa jantan pada tahun 2010 di kebun binatang tersebut adalah ....

**Jawab: 21**

**Penjelasan**

	J	B		J	B
2009 :	2	3	→	12	18
2010 :	J+9	B-4	→	21	14
2010 :	3	2	→	3	2

14. Eleven students have a math test with the average score 65. The difference between the highest and the lowest scores is 20. If the highest and the lowest scores are ignored then the average is 63. The highest score is . . . .

**Jawab:** Jumlah nilai dari 11 anak:  $11 \times 65 = 715$

**Jumlah nilai dari 9 anak:**  $9 \times 63 = 567$

**Misalkan x adalah nilai siswa tertinggi, maka**  $x + (x - 20) = 715 - 567 = 148$ .

Atau  $2x = 148 + 20 = 168$ . Jadi  $x = 84$ .

15. Diketahui susunan lima angka 1 2 3 4 5. Sebuah tanda tambah (+) dan sebuah tanda kurang (–) disisipkan di antara dua angka yang berdekatan sehingga jika dihitung menghasilkan suatu bilangan dengan nilai tertentu. Berikut dua contoh penempatan tanda:

a)  $1 + 234 - 5 = 230$

b)  $12 - 3 + 45 = 54$

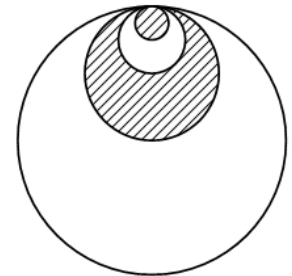
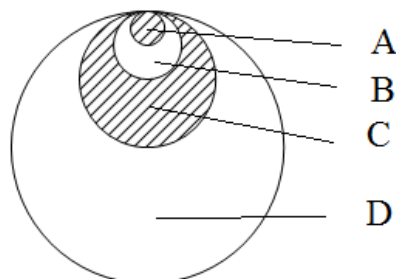
Selisih bilangan terbesar dengan bilangan terkecil yang mungkin dihasilkan dengan cara tersebut adalah....

**Jawab : 686**

**Penjelasan**

Perhatikan bahwa, bilangan terbesar yang dapat dihasilkan adalah  $1 - 2 + 345 = 344$ . Sedangkan bilangan terkecilnya adalah  $1 + 2 - 345 = -342$ . Dengan demikian, selisih antara bilangan terbesar dan bilangan terkecil yang mungkin adalah  $344 - (-342) = 686$

16. Empat lingkaran dengan perbandingan jari-jari 8:4:2:1 bersinggungan pada suatu titik, seperti pada gambar di samping. Perbandingan ukuran luas daerah yang diarsir dengan luas daerah yang tidak diarsir adalah ....



Jawab : 13/51

$$A = \pi, B = \pi 2^2, C = \pi 4^2, D = \pi 8^2$$

$$\text{Perbandingan Luas} = (A + C - B) / (D - C + B - A) = (1 + 16 - 4) \pi / (64 - 16 + 4 - 1) \pi = \frac{13}{51}$$

17. Banyaknya penduduk Desa Suka Maju adalah 250 orang dengan rincian sebagai berikut.

Sebanyak 85% penduduk berusia di atas 15 tahun.

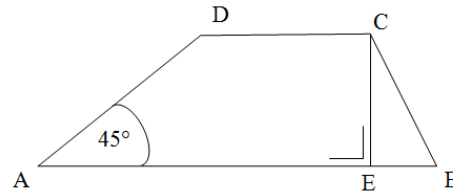
Sebanyak 45% penduduk berusia di bawah 25 tahun.

Sebanyak 25% penduduk berusia di atas 50 tahun.

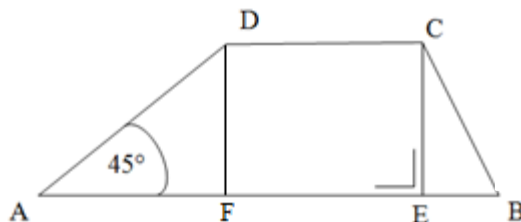
Banyaknya penduduk desa tersebut yang berusia di atas 15 tahun dan tidak lebih dari 50 tahun adalah... orang.

**Jawab:  $60\% \times 250 = 150$  orang**

18. Pada trapesium ABCD di bawah ini,  $AB = 12$  cm,  $DC = 6$  cm, dan sudut  $BAD = 45^\circ$ . Jika luas trapesium ABCD adalah  $45$  cm<sup>2</sup>, maka panjang EB adalah ... cm.



**Jawab:** 1 cm.



$$\begin{aligned} L ABCD &= 45 \\ \frac{1}{2} CE \times (AB + DC) &= 45 \\ CE \times 18 &= 90 \\ CE &= 5 \end{aligned}$$

$\triangle ADF$  sama kaki  
 $AF = DF = CE = 5$

$$\begin{aligned} EB &= AB - AF - FE \\ &= 12 - 5 - 6 = 1 \end{aligned}$$

19. The sequences 1, 20, 39, 58, 77, ... and 17, 29, 41, 53, 65, 77, ... have 77 as a common term. The next common term of these sequences is . . . .

**Jawab:**  $77 + 19 \times 12 = 305$

20. Rata-rata nilai matematika seluruh siswa kelas V adalah 9. Rata-rata nilai matematika siswa laki-laki di kelas tersebut adalah 8,8. Apabila di kelas tersebut  $\frac{3}{7}$  di antaranya adalah siswa laki-laki, maka rata-rata nilai matematika siswa perempuan di kelas tersebut adalah....

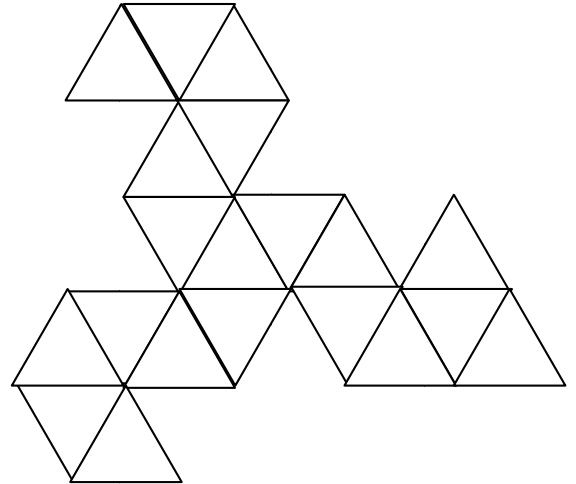
**Jawab:**  $36,6/4 = 9,15$

**Penjelasan:** Seandainya di kelas tersebut ada 7 orang.

Banyaknya siswa	= 7	dengan total nilai	$7 \times 9 = 63$
Banyaknya laki-laki	= 3	dengan total nilai	$8,8 \times 3 = 26,4$
Banyaknya perpn	= 4	dengan total nilai	$= 36,6$

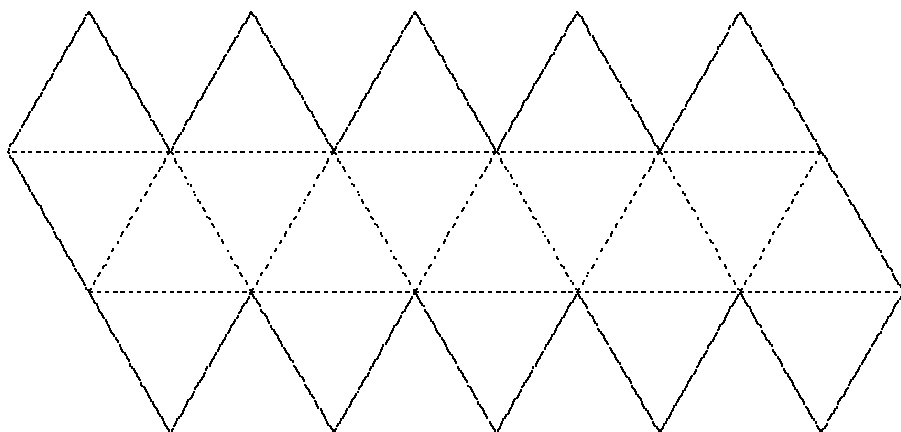
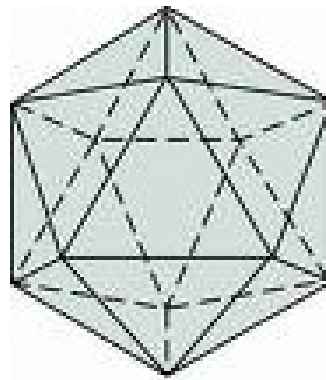
Rata-rata nilai siswa perempuan =  $36,6/4 = 9,15$

21. Suatu bangun ruang mempunyai jaring-jaring seperti gambar di samping. Banyak titik sudut bangun ruang tersebut adalah ....



(Jawab:  $20$  (*banyak segitiga*)  $\times$   $3$  (*banyak sisi tiap segitiga*) :  $5 = 12$  )

Penjelasan:





22. Bilangan 12 dapat dinyatakan sebagai hasil penjumlahan maupun hasil kali dari 6 bilangan {1, 1, 1, 1, 2, 6} karena  $1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 6 = 12$  dan  $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 2 \times 6 = 12$ . Dengan kondisi seperti itu, kita sebut bahwa 12 dapat diuraikan menjadi 6 bilangan. Selain itu bilangan 12 juga dapat diuraikan menjadi 8 bilangan yaitu {1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 3} karena  $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 3 = 12$  dan  $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 2 \times 2 \times 3 = 12$ . Dapat **ditunjukkan** bahwa bilangan 12 dapat diuraikan paling banyak menjadi 8 bilangan.

Bilangan 2010 dapat diuraikan paling banyak menjadi . . . bilangan.

**Jawab: 1937**

**Penjelasan**

- Faktor prima dari 2010 adalah 2, 3, 5 dan 67. Hasil kali bilangan-bilangan ini adalah 2010, yaitu  $2 \times 3 \times 5 \times 67 = 2010$  dan hasil penjumlahannya adalah  $(2 + 3 + 5 + 67) = 77$ .
- Bilangan-bilangan tersebut perlu ditambah bilangan 1 sebanyak  $(2010 - 77) = 1933$  agar hasil penjumlahan seluruh bilangan tersebut adalah 2010; yaitu

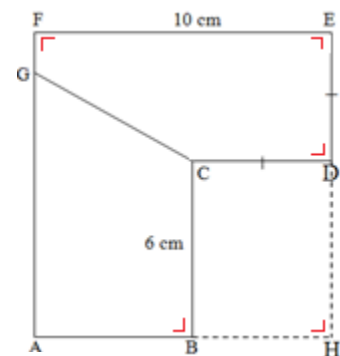
$$2 + 3 + 5 + 67 + 1 + 1 + \dots + 1 = 2010.$$

- Demikian pula hasil kali seluruh bilangan tersebut adalah 2010; yaitu

$$1 \times 1 \times 1 \times \dots \times 1 \times 2 \times 3 \times 5 \times 67 = 2010$$

- Jadi, bilangan-bilangan yang memenuhi ketentuan tersebut adalah {1, 1, 1, ..., 1, 2, 3, 5, 67}. Banyaknya bilangan tersebut adalah  $4 + 1933 = 1937$  bilangan.

23. In the following figure the area of ABCDEF is  $80\text{cm}^2$ . If  $CD = DE$ , and CG divides ABCDEF into two regions of the same area, then the length of AG is . . . cm.



**Jawab: 10**

**Penjelasan**

Misalkan  $CD = x$

Luas ABCDEF = luas AHEF – luas BHDC

$$80 = 10(6 + x) - 6x$$

$$80 = 60 + 10x - 6x$$

$$4x = 20$$

$$x = 5$$

Jadi,  $BH = CD = 5$

$$AB = 10 - BH = 10 - 5 = 5$$

$$\text{Luas } ABCG = \frac{1}{2} \cdot 80 = 40$$

$$\frac{1}{2} (AG + BC) \times AB = 40$$

$$\frac{1}{2} (AG + 6) \times 5 = 40$$

$$AG = 10$$

24. Misalkan  $10.000 = a \times b \times c$ , dengan  $a, b, c$  adalah bilangan-bilangan asli yang tidak memiliki angka 0. Jika  $a, b$  dan  $c$  boleh sama, maka nilai terkecil yang mungkin dari  $a + b + c$  adalah ....

**Jawab : 66**

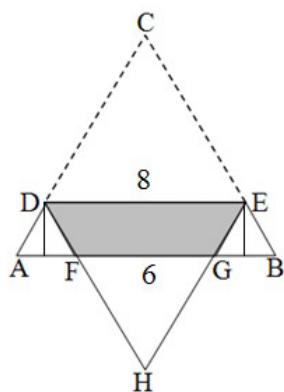
- Perhatikan bahwa  $10.000 = 2^4 \times 5^4$ . Karena  $a, b$ , dan  $c$  tidak memiliki angka 0 (oleh karena itu satuan dari bilangan-bilangan ini bukan 0), maka  $a, b$ , dan  $c$  tidak memiliki faktor 2 dan 5 sekaligus.
- Kemungkinan nilai  $a, b$ , dan  $c$  ditunjukkan pada tabel berikut.

a	b	c	a + b + c
2	$2 \times 2 \times 2 = 8$	$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$	<b>635</b>
$2 \times 2 = 4$	$2 \times 2 = 4$	$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$	<b>635</b>
$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$	5	$5 \times 5 \times 5 = 125$	<b>146</b>
$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$	$5 \times 5 = 25$	$5 \times 5 = 25$	<b>66</b>

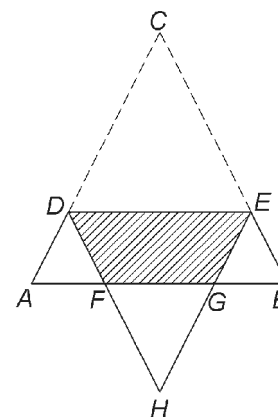
- Dengan demikian, nilai terkecil yang mungkin bagi  $a + b + c$  adalah 66.

25. Bagian atas  $\triangle ABC$  dilipat ke arah alas pada bagian DE seperti tampak pada gambar berikut. AB dan DE sejajar dengan panjang berturut-turut 10 cm dan 8 cm. Tinggi  $\triangle ABC$  adalah 15 cm. Luas daerah yang diarsir adalah....

**Jawab: 21cm<sup>2</sup>**



$$\begin{aligned} \triangle ABC &\approx \triangle DEC \\ \text{Tinggi } \triangle DEC : 15 &= 8 : 10 \\ \text{Tinggi } \triangle DEC &= 8 \times 15 / 10 = 12 \\ \text{Jadi, tinggi trapesium } DFGE &= 15 - 12 = 3 \\ \triangle DHE &\approx \triangle FHG \\ FG : 8 &= 9 : 12 \\ \text{Jadi, } FG &= 8 \times \frac{9}{12} = 6 \\ \text{Luas trapesium } DFGE &= (8 + 6) \times \frac{3}{2} = 21 \end{aligned}$$



This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.