

KUNCI JAWABAN

1. Cara 1:

N bersisa 3 jika dibagi 7, maka:

$$\frac{N}{7} = a + \frac{3}{7}$$

$$N = 7a + 3 \quad \dots\text{(i)}$$

N bersisa 4 jika dibagi 5, maka:

$$\frac{N}{5} = b + \frac{4}{5}$$

$$N = 5b + 4 \quad \dots\text{(ii)}$$

Substitusikan (i) ke (ii) diperoleh:

$$7a + 3 = 5b + 4$$

$$7(3) + 3 = 5(4) + 4$$

$$= 24 \quad (\text{pernyataan yang bernilai benar})$$

Jadi, nilai N terkecil yaitu 24

Cara 2:

N bersisa 3 jika dibagi 7, maka nilai N yang mungkin adalah 10, 17, 24, 31, 38,...

N bersisa 4 jika dibagi 5, maka Nilai N yang mungkin adalah 9, 14, 19, 24, 29,....

Maka nilai N terkecil yang memenuhi adalah 24

2. Cara 1:

Misalkan :

a : Banyaknya komputer

b : Banyaknya siswa

maka:

$$b - 2a = 2$$

$$b = 2 + 2a \quad \dots\text{(i)}$$

$$a - \frac{b}{3} = 2$$

$$3a - b = 6 \quad \dots\text{(ii)}$$

Substitusikan (i) ke (ii) diperoleh:

$$3a - b = 6$$

$$3a - (2 + 2a) = 6$$

$$a = 8$$

Jadi, banyaknya komputer di sekolah tersebut yaitu 8 buah komputer.

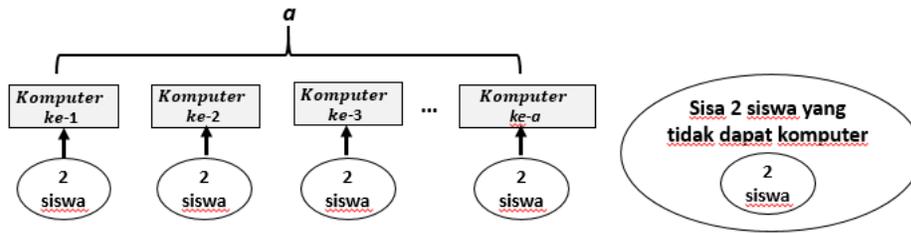
Cara 2:

Masalah di atas dapat diilustrasikan sebagai berikut:

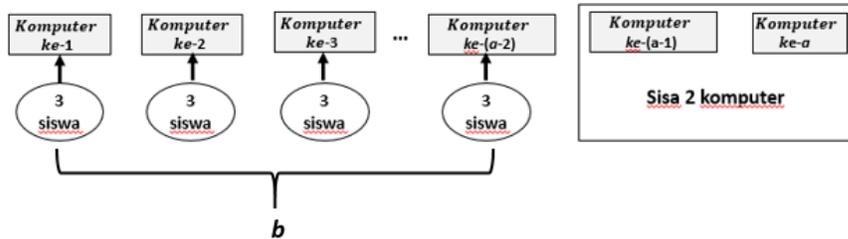
Misalkan :

a : Banyaknya komputer

b : Banyaknya siswa



Berdasarkan gambar di atas diperoleh: $b = 2a + 2$ (i)



Berdasarkan gambar di atas diperoleh: $b = 3(a - 2)$ (ii)

Sehingga, berdasarkan (i) dan (ii) diperoleh:

$$3(a - 2) = 2a + 2$$

$$3a - 6 = 2a + 2$$

$$3a + 2a = 2 + 6$$

$$a = 8$$

Jadi, banyaknya komputer di sekolah tersebut yaitu 8 buah komputer.

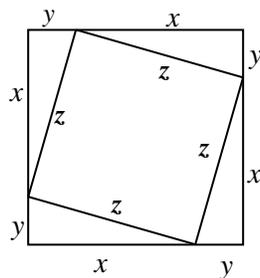
3. Karena rata – ratanya 12 maka jumlah 15 bilangan tersebut yaitu $12 \times 15 = 180$.

Agar diperoleh bilangan terbesar maka ambil 14 bilangan terkecil.

Jumlah ke -14 bilangan asli terkecil yaitu $1 + 2 + 3 + \dots + 14 = 105$

Jadi, bilangan tersebut yaitu $180 - 105 = 75$

4.



Luas persegi dalam = z^2

Luas persegi luar = $(x + y)^2$

L. □ dalam = $\frac{4}{5}$ L. □ luar

$$z^2 = \frac{4}{5} (x + y)^2$$

Berdasarkan teorema Pythagoras, maka $x^2 + y^2 = z^2$

$$x^2 + y^2 = \frac{4}{5} (x + y)^2$$

$$x^2 + y^2 = \frac{4}{5} (x^2 + 2xy + y^2)$$

$$x^2 + y^2 = \frac{4}{5} x^2 + \frac{8}{5} xy + \frac{4}{5} y^2$$

$$\frac{1}{5} x^2 + \frac{1}{5} y^2 = \frac{8}{5} xy$$

$$x^2 + y^2 = 8 xy$$

Misalkan $\frac{x}{y} = k$

$$k + \frac{1}{k} = 8$$

$$k^2 + 1 = 8k$$

$$k^2 - 8k + 1 = 0$$

$$k_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$k_{1,2} = \frac{8 \pm \sqrt{64 - 4}}{2}$$

$$k_{1,2} = \frac{8 \pm \sqrt{60}}{2}$$

Karena $x > y$ maka

$$k = \frac{8 + \sqrt{60}}{2}$$

Jadi,

$$\frac{x}{y} = \frac{8 + \sqrt{60}}{2}$$

5. Pertama, kita tetapkan kejadian A sebagai kejadian pengambilan satu kartu As berwarna hitam dan kemudian mengambil satu kartu berwarna merah, yaitu sebanyak $2 \times 26 = 52$ cara, kemudian kejadian B sebagai kejadian pengambilan satu kartu As berwarna merah dan kemudian mengambil satu kartu merah lainnya, yaitu sebanyak $2 \times 25 = 50$ cara. Di sini, kejadian A dan B identik dengan kejadian pengambilan satu kartu As dan kemudian satu kartu merah. Jadi, dengan menggunakan aturan penjumlahan dapat disimpulkan bahwa

banyaknya cara mengambil satu kartu *As* dan satu kartu berwarna merah yaitu $52 + 50 = 102$ cara.