



VI

Pecahan

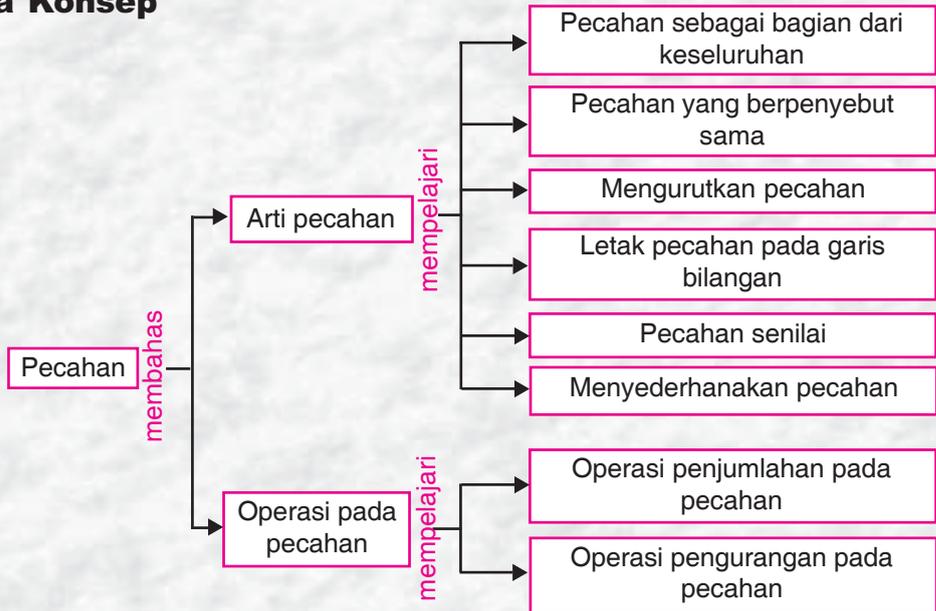


Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, kamu diharapkan mampu:

1. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya,
2. Menyederhanakan berbagai bentuk pecahan,
3. Menjumlahkan dan mengurangkan pecahan,
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pecahan.

Peta Konsep



Kata Kunci

- Pecahan senilai
- Garis bilangan
- Pembilang
- Penyebut
- Penjumlahan
- Pengurangan

Di kelas 3 kamu sudah mempelajari tentang “pecahan sederhana”. Untuk mengingat kembali pengertian pecahan, coba perhatikanlah cerita di bawah ini!

Pada saat ulang tahun yang ke-10, Deni dibelikan kue ulang tahun oleh ibunya. Untuk memeriahkan acara, Deni mengundang delapan orang temannya. Kue tersebut dibagikan kepada sepuluh orang sama rata. Berapa bagian yang diperoleh setiap anak?

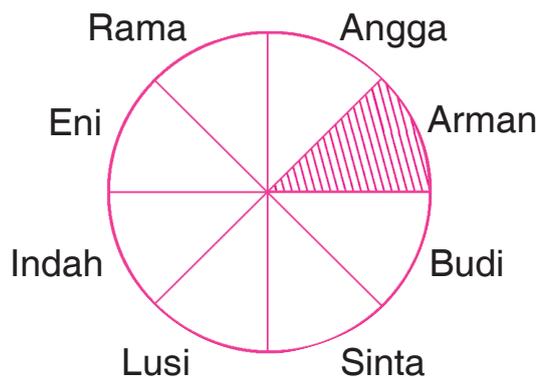


Gambar 6.1 Ulang tahun

Pada bab ini kamu akan mempelajari nilai pecahan yang lebih tinggi. Mari mempelajari dan memahami materi berikut ini.

A. Arti Pecahan

1. Pecahan Sebagai Bagian dari Keseluruhan

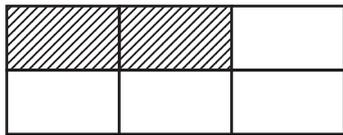


Pernahkah kamu membagi suatu makanan kepada teman-temanmu? Misalnya pada saat kamu ulang tahun. Coba perhatikanlah kue ulang tahun sebelumnya. Kue tersebut dibagi menjadi delapan bagian sama besar. Berapakah bagian Arman dibanding keseluruhan?

Bagian Arman adalah $\frac{1}{8}$ dari keseluruhan. $\frac{1}{8}$ adalah bilangan pecahan dan dibaca "satu per delapan".

$\frac{1}{8}$ menunjukkan bagian Arman disebut **pembilang**
 $\frac{1}{8}$ menunjukkan seluruhnya ada 8 anak disebut **penyebut**

Contoh



Coba kamu lihat gambar di samping, menyatakan pecahan berapakah daerah yang diarsir dibanding keseluruhan?

Jawab:
 Yang diarsir = 2 bagian
 Keseluruhan = 6 bagian
 Jadi, pecahan daerah yang diarsir adalah $\frac{2}{6}$.

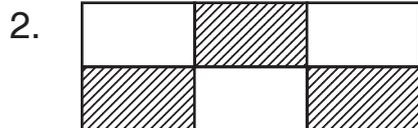
Ingat

Jangan sampai salah menjawab $\frac{2}{4}$.

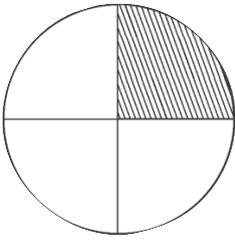


Jago berhitung

Coba nyatakan gambar berikut ini ke dalam pecahan yang menyatakan bagian yang diarsir terhadap keseluruhan.



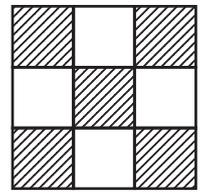
3.



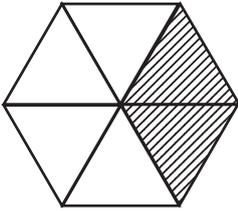
4.



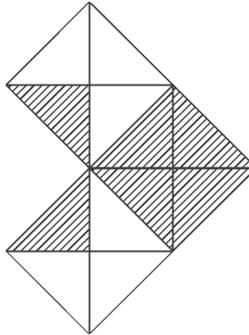
5.



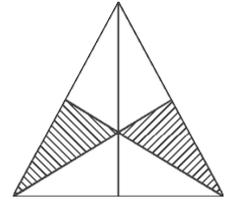
6.



7.



8.



Jago berpikir

Ayo Isilah titik-titik berikut ini dengan pecahan yang sesuai. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. Dani membeli 5 buah jeruk. Dua buah jeruk diberikan kepada adiknya. Banyaknya jeruk yang diberikan kepada adiknya adalah ... bagian dari semuanya.
2. Dikelas IV terdapat 40 siswa, terdiri dari 25 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Banyaknya siswa perempuan adalah ... bagian dari semua siswa.
3. Satu keranjang terdapat 25 buah jeruk. Dari jumlah tersebut, 8 jeruk rusak. Banyaknya jeruk yang baik adalah ... bagian dari keseluruhan.

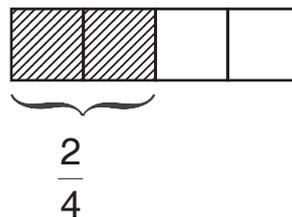
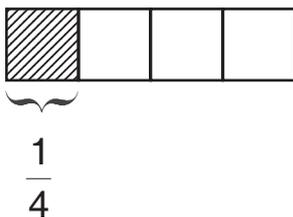
4. Hendra memiliki 30 kelereng. Kelereng berwarna merah ada 14 buah, berwarna biru ada 9, dan berwarna hijau 7 buah. Banyaknya kelereng biru adalah ... bagian dari keseluruhan.
5. Jarak kota A dan kota B adalah 60 km. Bayu naik sepeda motor dari kota A ke kota B selama 15 menit, menempuh jarak 20 km. Jarak yang belum ditempuh adalah ... bagian dari jarak seluruhnya.

2. Pecahan yang Berpenyebut Sama

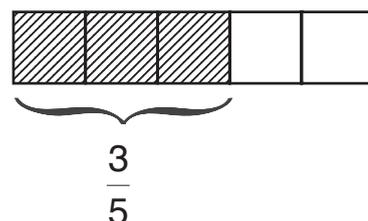
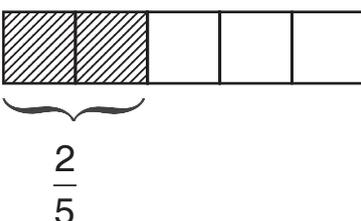
Pada pecahan $\frac{a}{b}$ \longrightarrow disebut **pembilang**
 $\frac{a}{b}$ \longrightarrow disebut **penyebut**

Bagaimana membandingkan dua pecahan yang berpenyebut sama?

Untuk membandingkan dua pecahan yang berpenyebut sama, mari memperhatikan gambar di bawah.



Dari gambar di atas tampak bahwa $\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$.



Dari gambar di atas tampak bahwa $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$.

Dari dua gambar tersebut diperoleh:

$$\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$$

Penyebutnya sama, yaitu 4.

Pecahan $\frac{1}{4}$ pembilangnya 1

Pecahan $\frac{2}{4}$ pembilangnya 2

$$1 < 2$$

maka $\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$

$$\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$$

Penyebutnya sama, yaitu 5.

Pecahan $\frac{2}{5}$ pembilangnya 2

Pecahan $\frac{3}{5}$ pembilangnya 3

$$2 < 3$$

maka $\frac{2}{5} < \frac{3}{5}$

Jadi, untuk membandingkan dua pecahan yang berpenyebut sama, cukup dibandingkan pembilangnya. Pecahan yang pembilangnya lebih kecil bernilai lebih kecil

Contoh

Ayo Isilah titik-titik berikut dengan lambang “<” atau “>”, agar bernilai benar.

a. $\frac{2}{7} \dots \frac{1}{7}$

b. $\frac{5}{8} \dots \frac{7}{8}$

c. $\frac{4}{9} \dots \frac{6}{9}$

Jawab:

a. $\frac{2}{7} > \frac{1}{7}$, sebab $2 > 1$.

b. $\frac{5}{8} < \frac{7}{8}$, sebab $5 < 7$.

c. $\frac{4}{9} < \frac{6}{9}$, sebab $4 < 6$.



Jago berhitung

Ayo isilah titik-titik berikut ini dengan lambang “<” atau “>” agar bernilai benar. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!

1. $\frac{1}{3} \dots \frac{2}{3}$

6. $\frac{15}{25} \dots \frac{18}{25}$

2. $\frac{4}{5} \dots \frac{2}{5}$

7. $\frac{23}{30} \dots \frac{17}{30}$

3. $\frac{7}{11} \dots \frac{5}{11}$

8. $\frac{3}{10} \dots \frac{7}{10}$

4. $\frac{9}{12} \dots \frac{10}{12}$

9. $\frac{3}{15} \dots \frac{7}{15} \dots \frac{10}{15}$

5. $\frac{5}{8} \dots \frac{2}{8}$

10. $\frac{75}{100} \dots \frac{50}{100} \dots \frac{15}{100}$

Perlu diketahui

Pecahan murni adalah suatu pecahan dimana pembilangnya lebih kecil dari penyebutnya.

Contoh: $\frac{2}{3}$ dan $\frac{5}{7}$.



3. Mengurutkan Pecahan yang Berpenyebut Sama

Untuk mengurutkan pecahan yang berpenyebut sama, caranya sama dengan membandingkan dua pecahan yang berpenyebut sama seperti di atas.

Pembilang-pembilang dari pecahan tersebut diurutkan dari yang paling kecil atau urut dari yang paling besar, sesuai dengan yang diinginkan.

Contoh

Mari mengurutkan pecahan-pecahan berikut ini, urut dari yang paling kecil.

$$\frac{5}{10}, \frac{2}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10}, \frac{4}{10}, \frac{6}{10}$$

Jawab:

Pembilangnya adalah 5, 2, 7, 9, 4, 6.

Setelah diurutkan dari yang paling kecil, diperoleh: 2, 4, 5, 6, 7, 9.

Jadi, setelah diurutkan dari yang paling kecil, pecahannya menjadi:

$$\frac{2}{10}, \frac{4}{10}, \frac{5}{10}, \frac{6}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10}$$



Jago berhitung

Mari mengurutkan pecahan-pecahan berikut ini, urut dari yang paling kecil.

1. $\frac{3}{8}, \frac{2}{8}, \frac{7}{8}, \frac{5}{8}, \frac{4}{8}$

3. $\frac{5}{20}, \frac{7}{20}, \frac{11}{20}, \frac{3}{20}, \frac{17}{20}, \frac{15}{20}$

2. $\frac{7}{15}, \frac{8}{15}, \frac{14}{15}, \frac{3}{15}, \frac{9}{15}, \frac{2}{15}$

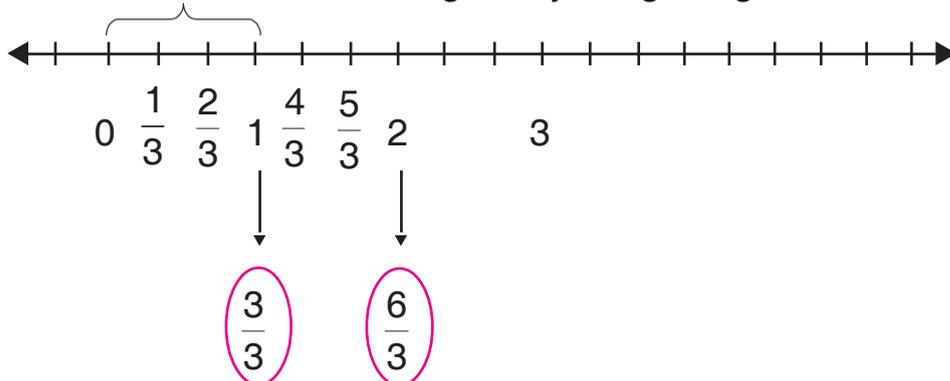
4. $\frac{18}{35}, \frac{15}{35}, \frac{5}{35}, \frac{20}{35}, \frac{2}{35}, \frac{27}{35}$

5. $\frac{12}{25}, \frac{10}{25}, \frac{9}{25}, \frac{17}{25}, \frac{21}{25}, \frac{6}{25}$
6. $\frac{5}{18}, \frac{9}{18}, \frac{3}{18}, \frac{16}{18}, \frac{14}{18}, \frac{7}{18}$
7. $\frac{20}{40}, \frac{15}{40}, \frac{16}{40}, \frac{7}{40}, \frac{22}{40}, \frac{27}{40}$
8. $\frac{25}{50}, \frac{35}{50}, \frac{20}{50}, \frac{15}{50}, \frac{5}{50}, \frac{45}{50}$
9. $\frac{2}{60}, \frac{30}{60}, \frac{17}{60}, \frac{25}{60}, \frac{55}{60}, \frac{19}{60}$
10. $\frac{45}{100}, \frac{25}{100}, \frac{75}{100}, \frac{65}{100}, \frac{45}{100}, \frac{90}{100}$

4. Letak Pecahan pada Garis Bilangan

Mari memperhatikan garis bilangan berikut ini.

Antara 0 dan 1 dibagi menjadi tiga bagian.



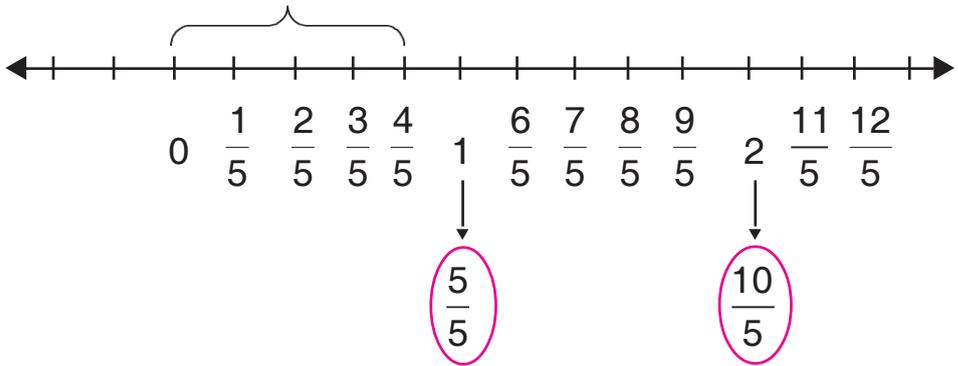
Garis bilangan di atas menunjukkan bahwa:

$$1 = \frac{3}{3}$$

$$2 = \frac{6}{3}$$

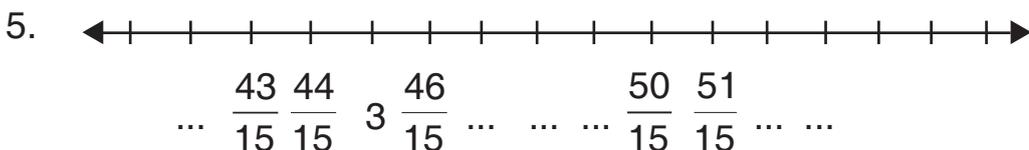
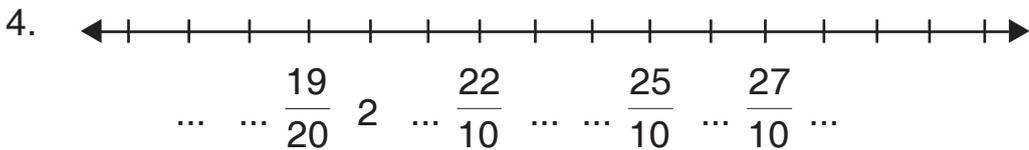
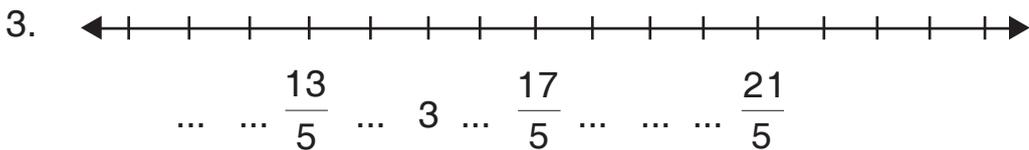
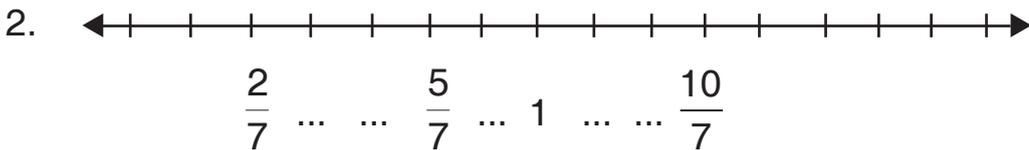
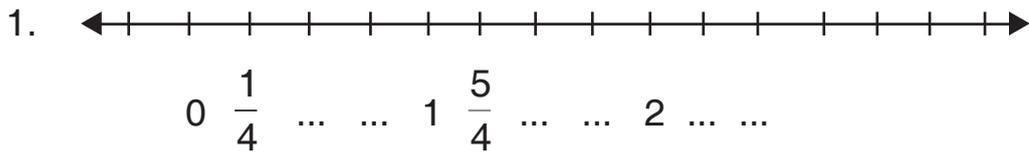
dan seterusnya.

Dibagi menjadi lima bagian



Jago berhitung

Ayo isilah titik-titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai. Coba kerjakanlah di buku tugasmu!



5. Pecahan Senilai

Pecahan senilai adalah pecahan-pecahan yang nilainya sama.

Contoh

$$\left. \begin{array}{l} \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \\ \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \\ \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \\ \frac{5}{10} = \frac{1}{2} \end{array} \right\}$$

Perhatikan bahwa:

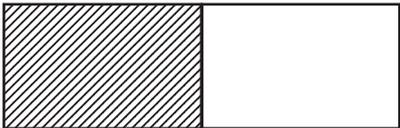
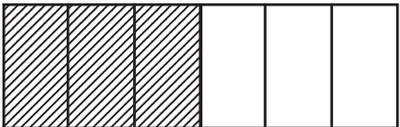
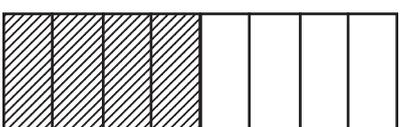
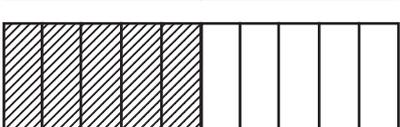
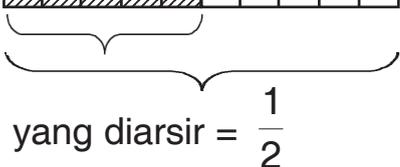
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$$

Pecahan-pecahan:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$$

disebut pecahan-pecahan senilai.

Untuk lebih jelasnya, mari memperhatikan gambar berikut.

Gambar	Pecahan
	$\frac{1}{2}$
	$\frac{3}{6}$
	$\frac{4}{8}$
	$\frac{5}{10}$
	

Bagaimana cara menentukan pecahan senilai?
Untuk menentukan pecahan senilai dapat dilakukan dengan beberapa cara, di antaranya sebagai berikut.

a. **Mengalikan Pembilang dan Penyebut dengan Bilangan yang Sama**

Contoh

Pecahan apa saja yang senilai dengan pecahan $\frac{2}{3}$?

Jawab:

Pada pecahan $\frac{2}{3}$, pembilang dan penyebutnya dikalikan dengan bilangan yang sama:

$$\text{Dikalikan dengan 2: } \frac{2}{3} \times \frac{2}{2} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}.$$

$$\text{Dikalikan dengan 3: } \frac{2}{3} \times \frac{3}{3} = \frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}.$$

$$\text{Dikalikan dengan 4: } \frac{2}{3} \times \frac{4}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}.$$

$$\text{Dikalikan dengan 5: } \frac{2}{3} \times \frac{5}{5} = \frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}.$$

Jadi, pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{3}$ adalah:

$$\frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15}, \dots$$

Pecahan apa saja yang senilai dengan pecahan $\frac{3}{4}$?

Jawab:

Pada pecahan $\frac{3}{4}$, pembilang dan penyebutnya dikalikan dengan bilangan yang sama:

$$\text{dikalikan dengan 2 : } \frac{3}{4} \times \frac{2}{2} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

$$\text{dikalikan dengan 3 : } \frac{3}{4} \times \frac{3}{3} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

$$\text{dikalikan dengan 4 : } \frac{3}{4} \times \frac{4}{4} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{12}{16}$$

$$\text{dikalikan dengan 5 : } \frac{3}{4} \times \frac{5}{5} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$$

Jadi, pecahan yang senilai dengan $\frac{3}{4}$ adalah:

$$\frac{6}{8}, \frac{9}{12}, \frac{12}{16}, \frac{15}{20}, \dots$$



Jago berhitung

Ayo tentukanlah lima buah pecahan yang senilai dengan pecahan berikut ini.

1. $\frac{3}{5}$

4. $\frac{3}{8}$

2. $\frac{4}{5}$

5. $\frac{4}{8}$

3. $\frac{5}{6}$

6. $\frac{5}{7}$

7. $\frac{6}{11}$

9. $\frac{10}{11}$

8. $\frac{7}{9}$

10. $\frac{12}{13}$

b. Tabel Perkalian

Coba perhatikanlah tabel perkalian berikut ini!

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	...
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	...
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	...
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	...
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	...
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	...
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	...
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	...
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	...
...

Bagaimana menggunakannya?

Mari memperhatikan pecahan di bawah.

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} = \frac{10}{15} = \dots \text{ dan seterusnya.}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{9}{15} = \frac{12}{20} = \frac{15}{25} = \dots \text{ dan seterusnya.}$$

Untuk pecahan yang lain, cara menentukan pecahan yang senilai sama dengan contoh di atas.



Jago berhitung

Dengan bantuan tabel perkalian, Coba tentukanlah lima pecahan yang senilai dengan pecahan di bawah ini!

1. $\frac{1}{4}$

6. $\frac{6}{7}$

11. $\frac{3}{6}$

2. $\frac{1}{8}$

7. $\frac{2}{8}$

12. $\frac{4}{7}$

3. $\frac{3}{10}$

8. $\frac{2}{5}$

13. $\frac{6}{8}$

4. $\frac{8}{9}$

9. $\frac{7}{8}$

14. $\frac{6}{9}$

5. $\frac{5}{10}$

10. $\frac{1}{9}$

15. $\frac{9}{10}$

B. Menyederhanakan Pecahan

Pecahan-pecahan yang dapat disederhanakan adalah pecahan yang pembilang dan penyebutnya memiliki faktor persekutuan. Bagaimana cara menyederhanakan pecahan?

Berikut ini adalah contoh cara menyederhanakan pecahan.

Contoh

Bagaimana bentuk sederhana dari pecahan $\frac{8}{12}$?

Jawab:

Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 8 dan 12 adalah 4, maka pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut dibagi dengan 4.

$$\frac{8}{12} = \frac{8 : 4}{12 : 4} = \frac{2}{3}$$

Jadi, pecahan yang paling sederhana dari $\frac{8}{12}$ adalah $\frac{2}{3}$.

Contoh

Bagaimana bentuk sederhana dari pecahan $\frac{12}{16}$?

Jawab:

Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari 12 dan 16 adalah 4, maka pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut dibagi dengan 4.

$$\frac{12}{16} = \frac{12 : 4}{16 : 4} = \frac{3}{4}$$

Jadi, pecahan yang paling sederhana dari $\frac{12}{16}$ adalah $\frac{3}{4}$.

Contoh

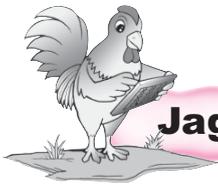
Bagaimana bentuk sederhana dari pecahan $\frac{36}{24}$?

Jawab:

Faktor persekutuan terbesar (FPB) dari 36 dan 24 adalah 12. Dengan demikian, pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut dibagi dengan 12.

$$\frac{36}{24} = \frac{36 : 12}{24 : 12} = \frac{3}{2}$$

Jadi, pecahan yang paling sederhana dari $\frac{36}{24}$ adalah $\frac{3}{2}$.



Jago berhitung

Ayo sederhanakanlah pecahan-pecahan di bawah ini ke dalam pecahan yang paling sederhana.

1. $\frac{2}{10}$

3. $\frac{12}{36}$

5. $\frac{36}{60}$

2. $\frac{16}{20}$

4. $\frac{45}{50}$

6. $\frac{72}{80}$

7. $\frac{60}{100}$

10. $\frac{75}{100}$

13. $\frac{120}{80}$

8. $\frac{40}{50}$

11. $\frac{45}{25}$

14. $\frac{66}{22}$

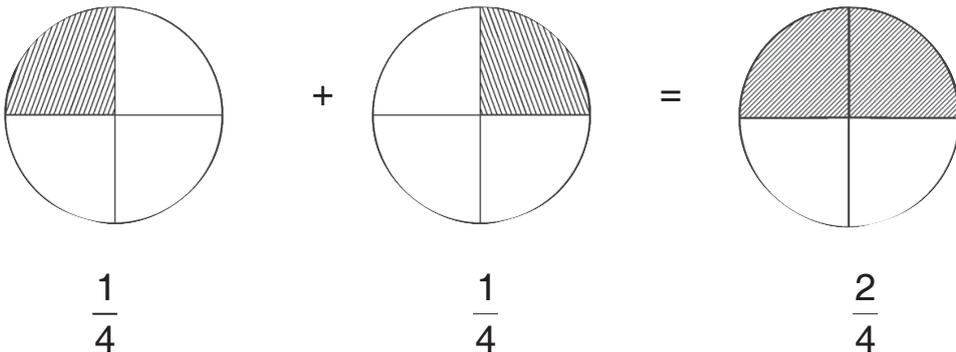
9. $\frac{65}{80}$

12. $\frac{80}{60}$

15. $\frac{100}{40}$

C. Operasi Penjumlahan pada Pecahan

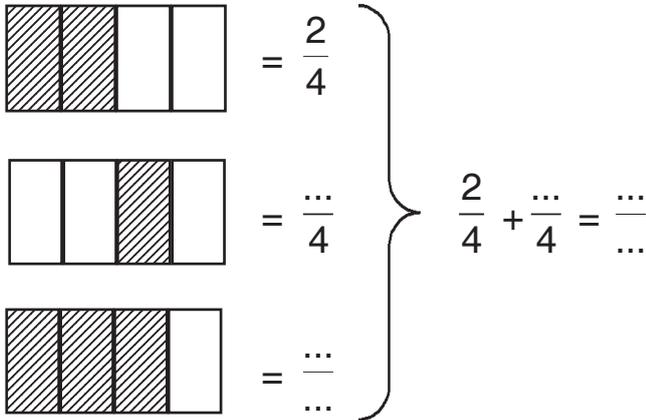
Di bawah ini adalah contoh penjumlahan pecahan menggunakan gambar.



Dari gambar di atas terlihat bahwa: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$.

Bagaimana cara mencari hasil dari $\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$?

Sekarang coba perhatikanlah gambar berikut ini!



Perhatikanlah bahwa:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1 + 1}{4} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2 + 1}{4} = \frac{3}{4}$$

Jadi, untuk menentukan hasil penjumlahan pada pecahan yang penyebutnya sama dilakukan dengan cara berikut.

1. Penyebut hasil penjumlahan sama dengan penyebut pecahan yang dijumlahkan.
2. Pembilang hasil penjumlahan sama dengan jumlah dari pembilang-pembilang pecahan yang dijumlahkan.

Untuk lebih jelasnya, coba perhatikanlah contoh berikut ini!

$$1. \quad \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{2 + 3}{6} = \frac{5}{6}$$

$$2. \quad \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3 + 1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$3. \quad \frac{5}{8} + \frac{7}{8} = \frac{5 + 7}{8} = \frac{12}{8}$$



Jago berhitung

Mari menentukan hasil penjumlahan dari pecahan-pecahan berikut ini.

1. $\frac{4}{6} + \frac{1}{6}$

6. $\frac{6}{11} + \frac{3}{11}$

2. $\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$

7. $\frac{8}{30} + \frac{17}{30}$

3. $\frac{4}{15} + \frac{7}{15}$

8. $\frac{12}{50} + \frac{25}{50}$

4. $\frac{12}{20} + \frac{5}{20}$

9. $\frac{15}{40} + \frac{12}{40}$

5. $\frac{5}{12} + \frac{4}{12}$

10. $\frac{17}{60} + \frac{25}{60}$

Bilangan 1 dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan dengan pembilang dan penyebut yang sama.

Contoh

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{10}{10} = \frac{25}{25} = \dots \text{ dan sebagainya}$$

Contoh

Bagaimana mencari hasil penjumlahan $1 + \frac{2}{3}$?

Jawab:

$$1 + \frac{2}{3} = \dots$$

Bilangan 1 diubah dahulu ke dalam pecahan $\frac{3}{3}$.

$$\begin{aligned} 1 + \frac{2}{3} &= \frac{3}{3} + \frac{2}{3} \\ &= \frac{3+2}{3} \\ &= \frac{5}{3} \end{aligned}$$

Jadi, $1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$

Contoh

Andi diberi kue bolu 1 buah oleh ibunya. Kemudian diberi lagi oleh kakaknya $\frac{4}{5}$ bagian. Berapa bagian kue Andi sekarang?

Jawab:

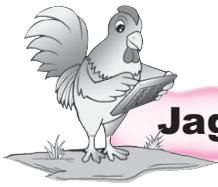
$$1 + \frac{4}{5} = \dots$$

Bilangan 1 diubah dahulu ke dalam pecahan $\frac{5}{5}$.

Sehingga,

$$\begin{aligned} 1 + \frac{4}{5} &= \frac{5}{5} + \frac{4}{5} \\ &= \frac{5+4}{5} \\ &= \frac{9}{5} \end{aligned}$$

Jadi, bagian kue Bolu Andi seluruhnya adalah $\frac{9}{5}$ bagian.



Jago berhitung

Mari menentukan hasil penjumlahan dari pecahan-pecahan berikut ini.

1. $1 + \frac{5}{12}$

2. $1 + \frac{8}{15}$

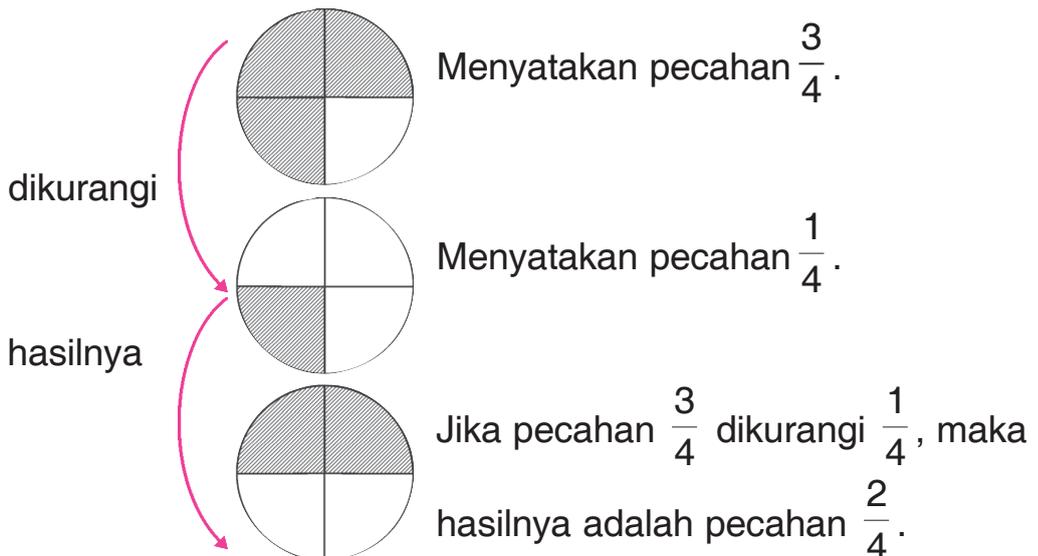
3. $1 + \frac{15}{20}$

4. Putri membeli pita dengan panjang $\frac{3}{5}$ meter. Dewi membeli pita yang sama $\frac{4}{5}$ meter. Berapa meter jumlah pita yang dibeli Putri dan Dewi?

5. Ani dan Dede membeli sekantong permen. Ani mendapat $\frac{3}{8}$ bagian. Dede mendapat $\frac{2}{8}$ bagian. Berapa bagian jumlah permen yang diterima Ani dan Dede?

D. Operasi Pengurangan pada Pecahan

Di bawah ini adalah contoh pengurangan pada pecahan.



$$\text{Jadi, } \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}.$$

$$\text{Perhatikanlah bahwa } \frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{3-1}{4} = \frac{2}{4}.$$

Jadi, untuk menentukan hasil pengurangan pada pecahan yang penyebutnya sama dilakukan dengan cara berikut.

1. Penyebut hasil pengurangan adalah sama dengan penyebut pecahan yang dicari hasil pengurangannya.
2. Pembilang hasil pengurangan sama dengan hasil pengurangan pembilang pecahan yang dicari hasil pengurangannya.

Untuk lebih jelasnya, coba perhatikanlah contoh berikut ini!

$$1. \quad \frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5-3}{8} = \frac{2}{8}$$

$$2. \quad \frac{7}{10} - \frac{4}{10} = \frac{7-4}{10} = \frac{3}{10}$$

$$3. \quad \frac{8}{15} - \frac{2}{15} = \frac{8-2}{15} = \frac{6}{15}$$



Jago berhitung

Mari menentukan hasil pengurangan dari pecahan-pecahan berikut ini.

$$1. \quad \frac{5}{6} - \frac{2}{6}$$

$$2. \quad \frac{8}{10} - \frac{4}{10}$$

$$3. \quad \frac{4}{5} - \frac{1}{5}$$

$$4. \quad \frac{8}{12} - \frac{3}{12}$$

$$5. \quad \frac{15}{20} - \frac{8}{20}$$

$$6. \quad \frac{18}{25} - \frac{12}{25}$$

$$8. \quad \frac{15}{50} - \frac{12}{50}$$

$$9. \quad \frac{32}{40} - \frac{15}{40}$$

$$7. \quad \frac{12}{30} - \frac{8}{30}$$

$$10. \quad \frac{26}{45} - \frac{14}{45}$$

Bilangan 1 dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan dengan pembilang dan penyebut yang sama.

Contoh

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{10}{10} = \frac{25}{25} = \dots \text{ dan sebagainya.}$$

Contoh

Bagaimana mencari hasil pengurangan dari $1 - \frac{2}{5}$?

Jawab:

$$1 - \frac{2}{5} = \dots, \text{ bilangan 1 diubah dahulu ke dalam pecahan } \frac{5}{5}.$$

$$\begin{aligned} 1 - \frac{2}{5} &= \frac{5}{5} - \frac{2}{5} \\ &= \frac{5-2}{5} \\ &= \frac{3}{5} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}.$$

Contoh

Danang memiliki tongkat bambu dengan panjang 1 meter.

Kemudian tongkat tersebut dipotong $\frac{3}{8}$ bagian. Berapa panjang tongkat Danang setelah dipotong?

Jawab:

$1 - \frac{3}{8} = \dots$, bilangan 1 diubah dahulu ke dalam pecahan $\frac{8}{8}$.

$$\begin{aligned} 1 - \frac{3}{8} &= \frac{8}{8} - \frac{3}{8} \\ &= \frac{8-3}{8} \\ &= \frac{5}{8} \end{aligned}$$

Jadi, panjang tongkat Danang setelah dipotong adalah $\frac{5}{8}$ bagian.



Jago berhitung

Ayo tentukanlah hasil penjumlahan atau pengurangan dari pecahan-pecahan di bawah ini.

1. $1 - \frac{12}{15}$

2. $1 - \frac{9}{12}$

3. $1 - \frac{20}{50}$

4. Andi mempunyai kapur tulis $\frac{7}{8}$ dus. Joko diberi Andi $\frac{3}{8}$ dus kapur tulis. Berapa sisa kapur tulis Andi?

5. Pak Joko memotong sebuah kue menjadi beberapa bagian yang sama, Dewi memperoleh $\frac{15}{18}$ bagian. Dewa meminta kue pada Dewi $\frac{3}{18}$ bagian. Berapa sisa kue Dewi sekarang?

E. Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

Operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (–) adalah dua operasi yang sederajat. Artinya mana yang lebih dahulu muncul dikerjakan lebih dahulu.

Mari memperhatikan beberapa contoh berikut ini.

Contoh

Berapa hasil penjumlahan dan pengurangan pecahan berikut?

1. $\frac{5}{8} + \frac{2}{8} - \frac{3}{8}$

2. $\frac{8}{15} + \frac{5}{15} - \frac{10}{15}$

3. $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} + \frac{3}{12}$

Jawab:

$$\begin{aligned} 1. \quad \frac{5}{8} + \frac{2}{8} - \frac{3}{8} &= \frac{5 + 2 - 3}{8} \\ &= \frac{7 - 3}{8} = \frac{4}{8} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } \frac{5}{8} + \frac{2}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8}.$$

$$2. \quad \frac{8}{15} + \frac{5}{15} - \frac{10}{15} = \frac{8+5-10}{15}$$

$$= \frac{13-10}{15} = \frac{3}{15}$$

Jadi, $\frac{8}{15} + \frac{5}{15} - \frac{10}{15} = \frac{3}{15}$.

$$3. \quad \frac{9}{12} - \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{9-4+3}{12}$$

$$= \frac{5+3}{12} = \frac{8}{12}$$

Jadi, $\frac{9}{12} - \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{8}{12}$.



Jago berhitung

Coba kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. $\frac{12}{15} + \frac{10}{15} - \frac{8}{15}$

6. $\frac{18}{30} - \frac{7}{30} + \frac{12}{30}$

2. $\frac{9}{20} + \frac{14}{20} - \frac{15}{20}$

7. $\frac{13}{35} - \frac{8}{35} + \frac{14}{35}$

3. $\frac{17}{25} + \frac{12}{25} - \frac{16}{25}$

8. $\frac{75}{100} - \frac{35}{100} + \frac{15}{100}$

4. $\frac{31}{50} + \frac{25}{50} - \frac{42}{50}$

9. $\frac{65}{80} - \frac{30}{80} + \frac{18}{80}$

5. $\frac{8}{35} + \frac{5}{35} - \frac{10}{35}$

10. $\frac{90}{120} - \frac{45}{120} + \frac{35}{120}$

F. Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan Pecahan

Irwan memiliki sebuah apel. Diberikan pada Eva $\frac{1}{3}$ bagian.

Berapa bagian apel Irwan sekarang?

Jawab:

Apel Irwan = 1

Diberikan Eva = $\frac{1}{3}$ bagian

Maka apel Irwan sekarang = $1 - \frac{1}{3} = \frac{3}{3} - \frac{1}{3} = \frac{(3-1)}{3} = \frac{2}{3}$

Jadi apel Irwan sekarang adalah $\frac{2}{3}$ bagian.



Jago berhitung

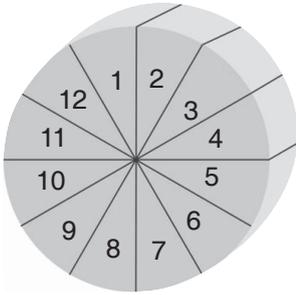
Coba kerjakanlah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Dina diberi $\frac{1}{2}$ potong kue oleh ibunya. Kemudian diberi $\frac{1}{4}$ potong lagi oleh kakanya. Berapa bagian kue Dina sekarang?
2. Farhan membeli sebuah semangka. Deden diberi $\frac{1}{5}$ bagian. Berapa bagian semangka Farhan sekarang?
3. Ayu membeli 1 botol sirup. Kemudian dibuat sirup, sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian. Berapa bagian sisa sirup Ayu sekarang?
4. Hanung memiliki selembar kertas berwarna putih, $\frac{1}{3}$ bagian diberi warna merah, $\frac{1}{4}$ bagian diberi warna biru. Berapa bagian kertas yang tidak diberi warna?
5. Ririn memiliki uang Rp20.000,000. Dibelikan buku $\frac{2}{5}$ bagian. Sisanya ditabung. Berapa uang Ririn yang tabung?



Jago berpikir

Ayo diskusikanlah soal berikut ini bersama temanmu



Pada ulang tahun yang ke-11, Dadang membagi kue ulang tahunnya kepada 5 orang temannya.

- Cecep memperoleh bagian nomor 1, 12, dan 2.
- Lusi memperoleh bagian nomor 5, 7, dan 10.
- Dodi memperoleh bagian nomor 3 dan 11.
- Kristina memperoleh bagian nomor 4 dan 9.
- Andri memperoleh bagian nomor 6 dan 8.

Coba tentukanlah bagian dari keseluruhan yang diterima oleh:

- | | |
|----------|-------------|
| 1. Cecep | 4. Kristina |
| 2. Lusi | 5. Andri |
| 3. Dodi | |



Jago bermain

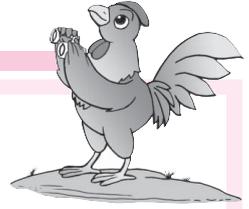
Mengisi Kotak dengan Bilangan

Coba isilah kotak kosong di bawah ini dengan sebuah bilangan yang sama, sehingga jumlah pecahan di ruas kiri sama dengan pecahan di ruas kanan.

$$1. \quad \frac{2}{\boxed{\dots}} + \frac{\boxed{\dots}}{9} = \frac{3}{\boxed{\dots}}$$

$$2. \quad 1 + \frac{\boxed{\dots}}{3} = \frac{\boxed{\dots}}{4}$$

Aktivitasku



Tujuan:

Membuat daftar aktivitas dalam satu hari.

Alat dan Bahan:

1. Buku tugas
2. Pulpen/pensil

Langkah Kegiatan:

Coba buatlah daftar aktivitasmu dalam satu hari (24 jam) seperti contoh pada tabel di bawah ini!

No.	Aktivitas	Lama aktivitas (jam)	Proporsi (hari)
1	Makan	2 jam	$\frac{2}{24} = \frac{1}{12}$ hari
2	Sekolah		
3	Bermain		
4	Tidur		
5	Belajar mandiri		
6	Mandi		
7	Membantu orang tua		
8	Belajar kelompok		
9	Aktivitas lain		
Jumlah		24 jam	1 hari

Ketentuan:

1. Ada sepuluh aktivitas.
2. Jumlah lama aktivitas adalah 24 jam.
3. Jumlah proporsi aktivitas adalah 1 hari.



Rangkuman

1. Bagian dari keseluruhan dapat dinyatakan dengan pecahan.
2. Pecahan $\frac{a}{b}$, a disebut pembilang dan b disebut penyebut.
3. Membandingkan dua pecahan yang berpenyebut sama, cukup dibandingkan pembilangnya. Pecahan yang pembilangnya lebih kecil bernilai lebih kecil dari pecahan yang pembilangnya lebih besar.
4. Pecahan-pecahan senilai dapat ditentukan dengan cara mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama atau dapat menggunakan tabel perkalian.
5. Menyederhanakan pecahan dilakukan dengan cara membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama, yang merupakan FPB dari pembilang dan penyebut.
6. Hasil penjumlahan pada pecahan yang berpenyebut sama ditentukan dengan cara berikut.
 - a. Pembilang hasil penjumlahan sama dengan jumlah dari pembilang-pembilang pecahan yang dijumlahkan.
 - b. Penyebut hasil penjumlahan sama dengan penyebut pecahan yang dijumlahkan.
7. Hasil pengurangan pada pecahan yang berpenyebut sama ditentukan dengan cara berikut.
 - a. Pembilangnya merupakan hasil dari pengurangan pembilang-pembilangnya.
 - b. Penyebut hasil pengurangan sama dengan penyebut pecahan semula.
8. Bilangan 1 dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan dengan pembilang dan penyebut yang sama.

9. Operasi penjumlahan (+) dan pengurangan (–) adalah dua operasi yang sederajat, artinya mana yang lebih dahulu muncul dikerjakan lebih dahulu.



Refleksi

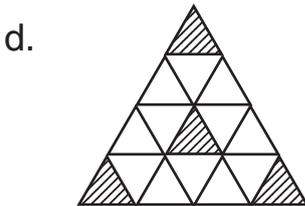
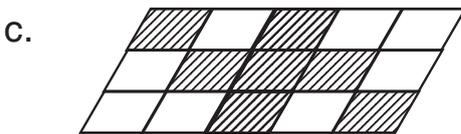
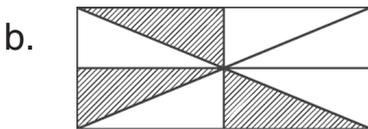
1. Dari materi yang sudah kamu pelajari, apakah yang dimaksud dengan pecahan? Apakah pecahan sama dengan bilangan bulat? Jika berbeda, di mana letak perbedaannya?
2. Untuk mengurutkan beberapa pecahan, perlu diketahui perbandingan nilai masing-masing pecahan tersebut. Bagaimana cara paling mudah untuk menentukan suatu pecahan bernilai sama, lebih besar, atau lebih kecil dari pecahan lain?
3. Operasi hitung apakah yang digunakan untuk menyederhanakan suatu pecahan, apakah perkalian, pembagian, penjumlahan, atau pengurangan? Tahukah kamu mengapa?



Uji Kompetensi

Ayo selesaikanlah soal-soal berikut ini di buku tugasmu.

1. Mari menyatakan gambar berikut ke dalam pecahan yang menyatakan bagian yang diarsir terhadap keseluruhan.



2. Mari mengisi titik-titik di bawah ini dengan lambang “<” atau “>”, agar bernilai benar.

a. $\frac{30}{50} \dots \frac{25}{50}$

e. $\frac{20}{27} \dots \frac{24}{27}$

b. $\frac{4}{9} \dots \frac{3}{9}$

d. $\frac{35}{40} \dots \frac{36}{40}$

c. $\frac{8}{15} \dots \frac{12}{15}$

3. Ayo Isilah titik-titik berikut dengan pecahan yang sesuai.



4. Coba tentukanlah lima buah pecahan yang senilai dengan pecahan berikut.

a. $\frac{3}{7}$

c. $\frac{8}{15}$

b. $\frac{9}{11}$

d. $\frac{6}{8}$

5. Berapakah hasil penjumlahan pecahan berikut ini?

a. $\frac{3}{7} + \frac{2}{7}$

c. $\frac{7}{16} + \frac{5}{16}$

b. $\frac{8}{15} + \frac{5}{15}$

d. $\frac{7}{20} + \frac{12}{20}$

6. Berapakah hasil pengurangan pecahan berikut ini?

a. $\frac{8}{15} - \frac{4}{15}$

c. $\frac{72}{80} - \frac{61}{80}$

b. $\frac{25}{40} - \frac{17}{40}$

d. $\frac{35}{50} - \frac{27}{50}$

7. Coba tentukanlah hasilnya.

a. $1 + \frac{8}{15}$

c. $1 - \frac{12}{25}$

b. $1 + \frac{7}{20}$

d. $1 - \frac{13}{17}$

8. Coba tentukanlah hasilnya.

a. $\frac{17}{25} + \frac{12}{25} - \frac{21}{25}$

b. $\frac{20}{50} + \frac{35}{50} - \frac{18}{50}$

c. $\frac{25}{60} - \frac{18}{60} + \frac{12}{60}$

d. $\frac{35}{80} - \frac{27}{80} + \frac{15}{80}$