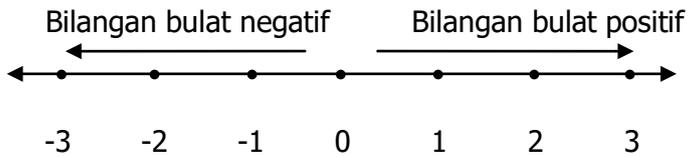


BILANGAN



BILANGAN BULAT

A. KONSEP BILANGAN BULAT

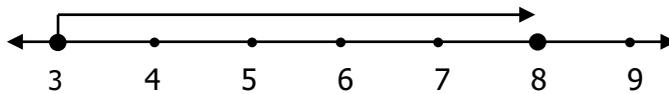


Angka 0 merupakan unsure identitas.

B. OPERASI PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN

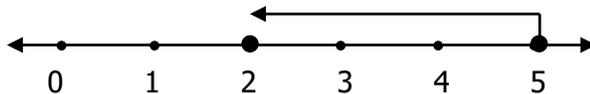
Misalkan :

1. $3 + 5 = \dots$



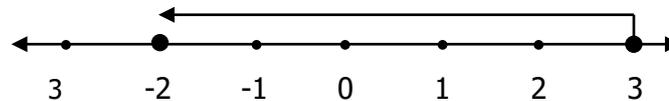
Jadi, $3 + 5 = 8$

2. $5 - 3 = \dots$



Jadi, $5 - 3 = 2$

3. $3 - 5 = \dots$



4. $-3 - 5 = \dots$



Kesimpulan, untuk operasi penjumlahan panah akan bergerak ke arah kanan dari garis bilangan. Untuk pengurangan panah akan bergerak ke arah kiri dari garis bilangan.

C. OPERASI PERKALIAN DAN PEMBAGIAN

Misalkan:

1. $2 \times 3 = 6$

5. $6 \div 2 = 3$

2. $-2 \times 3 = -6$

6. $6 \div -2 = -3$

3. $2 \times -3 = -6$

7. $-6 \div 2 = -3$

4. $-2 \times -3 = 6$

8. $-6 \div -2 = 3$

Kesimpulannya, untuk perkalian dan pembagian ketika tandanya berbeda maka hasilnya negatif, jika sama tandanya hasilnya positif.

D. OPERASI HITUNG CAMPUR BILANGAN BULAT

Aturan operasi hitung campur:

- Kerjakan terlebih dahulu operasi di dalam kurung
- Kerjakan perkalian atau pembagian
- Kerjakan penjumlahan atau pengurangan
- Pada penjumlahan dan pengurangan yang berurutan, maka kerjakan dari depan. Begitu pula pada perkalian dan pembagian yang berurutan, maka kerjakan dari depan.

Sifat-sifat dalam operasi hitung campur:

$$a \times (b + c) = ab + ac$$

$$a \times (b - c) = ab - ac$$

YUK BERLATIH!

Soal Easy

- Tentukan hasil operasi bilangan bulat di bawah ini!

a. $2 + 5 - 4 = \dots$	f. $-7 \times (-8) = \dots$
b. $4 - 6 - 1 = \dots$	g. $6 \times (-12) = \dots$
c. $-5 + 4 - 2 = \dots$	h. $-9 \times (-10) \times 5 = \dots$
d. $-2 - 3 + 5 = \dots$	i. $-18 : 6 = \dots$
e. $12 + (-7) + (-13) = \dots$	j. $(90 : (-15)) : (-3) = \dots$
- Isilah titik-titik di bawah ini dengan tanda ">" atau "<", sehingga menjadi kalimat yang benar!

a. $-2 \dots -5$	c. $1 \dots 4$
b. $-10 \dots 10$	d. $39 \dots 37$
- Tentukan hasil operasi bilangan bulat di bawah ini!
 - $-8 \times (-32 + 17) = \dots$
 - $(-12 - (-30)) \times (-21) = \dots$
 - $-8 - (-4 \times 15) + (11 \times (-71)) = \dots$
 - $(-7 \times (-15)) : (5 + (-26)) = \dots$
 - $(-17 - 39) : (-24 : (-3)) = \dots$
- Dengan menggunakan garis bilangan, tentukan bilangan yang berada pada:
 - enam bilangan bulat di sebelah kanan bilangan 2.
 - satu bilangan bulat di sebelah kiri bilangan -4.
 - lima bilangan bulat di sebelah kiri bilangan 0.

Soal Medium

5. Suhu udara di puncak gunung -1°C . Karena hujan, suhunya turun 4°C . Suhu udara di puncak gunung tersebut adalah . . .
6. Dalam kegiatan karya wisata yang diikuti oleh 250 orang siswa, panitia menyewa beberapa bus yang berkapasitas masing-masing 54 tempat duduk. Kegiatan tersebut di damping oleh 20 orang guru pembimbing.
 - a. Berapa banyak bus yang diperlukan dalam kegiatan tersebut?
 - b. Berapa banyak tempat duduk yang kosong?
7. Jumlah dua bilangan adalah 32. Jika salah satu bilangan adalah -36 , maka bilangan yang lain . . .

Soal Difficult

8. Terdapat sepuluh tiang, tiang pertama berukuran 10 m, tiang kedua berukuran 9 m, tiang ketiga berukuran 8 m, dan demikian seterusnya. Jika semua tiang ini disambungkan, panjang keseluruhannya adalah . . .
9. **[HOTS]**Tanggal 1 Januari 2014 jatuh pada hari Rabu. Hari Natal 2014 jatuh pada hari ...
10. Suhu di dalam kulkas -4°C . Ketika aliran listrik mati, suhu di dalam kulkas naik 3°C setiap 4 menit. Tentukan suhu di dalam kulkas tersebut jika aliran mati selama 20 menit!
11. Momo akan melewati tangga menuju lantai 2. Anak tetangganya berjumlah 15. Saat ia berlari dan telah melewati 9 anak tangga, pulpennya terjatuh sehingga ia harus turun 4 anak tangga. Jadi, di anak tangga ke berapakah ia sekarang?

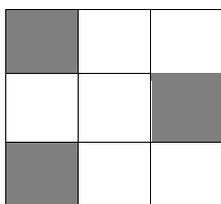
Yuk Berlatih Soal UNAS!

1. Di suatu daerah dingin, seorang mempunyai termometer yang hanya mencatat suhu tertinggi dan terendah sejak alat tersebut mulai dipasang. Orang tersebut memasang termometer sejak hari Minggu ketika suhunya 4°C . Pada malam hari, suhu turun sebesar 5° . Tetapi pada hari Senin suhu naik sebesar 6° sebelum akhirnya turun 10° di malam hari. Pada hari Selasa, suhu naik 4° dan turun 2° lagi di malam hari. Pada hari Rabu siang, suhu naik 8° . Suhu tertinggi dan terendah yang dicatat oleh thermometer adalah . . .
 - a. 1°C dan -9°C
 - b. 10°C dan 0°C
 - c. 5°C dan 4°C
 - d. 5°C dan -5°C

2. **[HOTS]** Dalam suatu ujian dengan jumlah soal 50, jawaban yang benar diberi nilai 2, jawaban yang salah diberi nilai -1 dan soal yang tidak terjawab diberi nilai 0. Dalam ujian itu, seorang siswa menjawab soal dengan benar sebanyak 42 soal dan sebanyak 5 soal tidak terjawab. Berapa nilai yang diperoleh siswa tersebut?
- | | |
|-------|-------|
| a. 84 | c. 81 |
| b. 85 | d. 91 |
3. **[HOTS]** lima buah bilangan genap dan empat buah bilangan ganjil dijumlahkan. Hasil penjumlahannya merupakan bilangan....
- | | |
|------------|------------|
| a. Genap | c. Ganjil |
| b. Negatif | d. Pecahan |
4. **[HOTS]** jika bilangan 30 ditambahkan dengan suatu bilangan maka hasil penjumlahannya adalah 30. Jika bilangan 30 dikali dengan bilangan tersebut, maka hasil perkaliannya adalah....
- | | |
|--------|--------|
| a. 300 | c. 30 |
| b. 0 | d. -30 |

PECAHAN

A. KONSEP PECAHAN



Gambar di samping dapat dinyatakan $\frac{3}{9}$, dimana 3 disebut **pembilang** dan 9 disebut **penyebut**

B. PECAHAN MURNI DAN PECAHAN CAMPURAN

➤ **Pecahan murni** adalah bentuk pecahan yang paling sederhana.

Misalkan : $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{7}$ dll

➤ **Pecahan campuran** adalah pecahan yang terdiri atas bilangan bulat dan pecahan murni.

Misalkan : $2\frac{1}{2}, 3\frac{1}{4}, 3\frac{2}{5}$ dll

C. PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN

Misalkan :

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

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

$$2. \frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5+6}{15} = \frac{11}{15}$$

$$4. \frac{1}{3} - \frac{2}{5} = \frac{5-6}{15} = -\frac{1}{15}$$

Kesimpulannya:

Jika penyebutnya sama, pembilang langsung bisa dijumlahkan atau dikurangkan. Namun jika penyebutnya berbeda lakukan penyamaan penyebut terlebih dahulu dengan mencari KPKnya.

Jika penjumlahan atau pengurangan berupa pecahan campuran, maka ubah dulu menjadi pecahan biasa.

Misalkan:

$$2\frac{1}{3} - 1\frac{2}{5} = \dots$$

Pertama, ubah menjadi pecahan biasa.

$$2\frac{1}{3} = \frac{2 \times 3 + 1}{3} = \frac{7}{3}$$

$$1\frac{2}{5} = \frac{1 \times 5 + 2}{5} = \frac{7}{5}$$

Selanjutnya lakukan pengurangan seperti biasa,

$$\frac{7}{3} - \frac{7}{5} = \frac{35 - 21}{15} = \frac{14}{15}$$

D. PERKALIAN DAN PEMBAGIAN PECAHAN

Misalkan :

$$1. \frac{2}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{2 \times 1}{5 \times 3} = \frac{2}{15}$$

$$2. \frac{2}{5} \div \frac{1}{3} = \frac{2}{5} \times \frac{3}{1} = \frac{2 \times 3}{5 \times 1} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

Jika perkalian atau pembagian berupa pecahan campuran, maka ubah dulu menjadi pecahan biasa. Lalu lakukan operasi perkalian atau pembagian sebagaimana cara di atas.

E. MENGUBAH PECAHAN MENJADI DESIMAL

Mengubah pecahan menjadi desimal bisa dilakukan dengan cara porogapit atau mengubah penyebutnya menjadi per sepuluh, per seratus atau per seribu. Lebih jelasnya lihat tabel di bawah ini.

No.	Pecahan Biasa	Pecahan Campuran	Desimal	
			Cara 1	Cara 2
1.	$\frac{9}{2}$	$\frac{9}{2} = \frac{8+1}{2}$ $= \frac{8}{2} + \frac{1}{2}$ $= 4 + \frac{1}{2}$ $= 4\frac{1}{2}$	$\begin{array}{r} 4,5 \\ 2 \overline{)9} \\ \underline{8} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$	$\frac{9}{2} \times \frac{5}{5} = \frac{45}{10} = 4,5$ <p style="text-align: center;">↑ satu angka dibelakang koma</p>
2.	$\frac{17}{4}$	$\frac{17}{4} = \frac{16+1}{4}$ $= \frac{16}{4} + \frac{1}{4}$ $= 4 + \frac{1}{4}$ $= 4\frac{1}{4}$	$\begin{array}{r} 4,25 \\ 4 \overline{)17} \\ \underline{16} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$	$\frac{17}{4} \times \frac{25}{25} = \frac{425}{100} = 4,25$
3.	$\frac{25}{8}$	$\frac{25}{8} = \frac{24+1}{8}$ $= \frac{24}{8} + \frac{1}{8}$ $= 3 + \frac{1}{8}$ $= 3\frac{1}{8}$	$\begin{array}{r} 3,125 \\ 8 \overline{)25} \\ \underline{24} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{16} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$	$\frac{25}{8} \times \frac{125}{125} = \frac{3.125}{1.000} = 3,125$

F. MENGUBAH PECAHAN MENJADI PERSEN

Cara mengubah pecahan menjadi persen dengan mengkalikan pecahan tersebut dengan 100%.

Misalkan :

1. $\frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$
2. $\frac{6}{25} \times 100\% = 24\%$
3. $\frac{7}{10} \times 100\% = 70\%$

YUK BERLATIH !

Soal Easy

1. Hitunglah penjumlahan dan pengurangan pecahan di bawah ini !
 - a. $\frac{2}{5} + \frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \dots$
 - b. $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \dots$
 - c. $\frac{2}{7} - \frac{1}{5} = \dots$
 - d. $\frac{2}{7} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \dots$
2. Hitunglah perkalian dan pembagian pecahan di bawah ini !
 - a. $\frac{1}{2} \times \frac{3}{2} = \dots$
 - b. $\frac{2}{5} \times \frac{10}{17} = \dots$
 - c. $1\frac{2}{3} \times \frac{3}{7} = \dots$
 - d. $\frac{2}{5} \div \frac{3}{10} = \dots$
 - e. $1\frac{1}{5} \div \frac{5}{7} = \dots$
3. Ubahlah pecahan biasa di bawah ini menjadi pecahan campuran!
 - a. $\frac{10}{3} = \dots$
 - b. $\frac{35}{4} = \dots$
 - c. $\frac{101}{20} = \dots$
4. Ubahlah pecahan campuran di bawah ini menjadi pecahan biasa!
 - a. $2\frac{3}{5} = \dots$
 - b. $11\frac{3}{7} = \dots$
 - c. $3\frac{1}{4} = \dots$
5. Ubahlah pecahan di bawah ini menjadi bilangan desimal !
 - a. $\frac{1}{25} = \dots$
 - b. $\frac{1}{8} = \dots$
 - c. $\frac{2}{5} = \dots$

6. Ubahlah pecahan di bawah ini menjadi persen!

a. $\frac{1}{25} = \dots$

b. $\frac{1}{8} = \dots$

c. $\frac{2}{5} = \dots$

Soal Medium

1. Seutas tali yang panjangnya 24 m dipotong-potong dengan panjang masing-masing $\frac{3}{4}$ m. Banyak potongan tali adalah . . .
2. Hasil dari $5\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + 1\frac{5}{6} = \dots$
3. Bu rina memiliki $2\frac{1}{2}$ lusin pensil. Ia membagikan kepada rani 4 buah, devi 3 buah, lila 5 buah dan ana dua buah. Berapa lusin sisa pensil bu rina ...

Soal Difficult

1. **[HOTS]** Sepertiga dari jumlah orang yang hadir pada suatu acara adalah ibu-ibu, seperempatnya adalah siswi, seperenamnya adalah bapak-bapak, dan terdapat 6 orang siswa. Banyak orang yang hadir adalah . . .
2. **[HOTS]** Seorang tukang kayu A dapat membuat 1 set meja kursi dalam waktu 30 hari, sedangkan tukang kayu B memerlukan waktu 40 hari untuk membuat 1 set. Berapa hari waktu yang diperlukan untuk membuat 1 set meja kursi jika kedua tukang kayu tersebut bekerja sama?
3. Pak karyo memiliki sepetak kebun. Seluas $\frac{1}{8}$ kebun ditanami cabai, $\frac{1}{3}$ kebun ditanami kacang panjang, $\frac{1}{6}$ kebun ditanami mentimun, dan $\frac{1}{4}$ bagian ditanami bayam. Tanaman yang menempati lebih dari $\frac{2}{7}$ bagian kebun adalah ...

Yuk Berlatih Soal UNAS !

1. Urutkan bilangan berikut dari yang terbesar ...
 - a. $\frac{15}{6}$; $2\frac{2}{5}$; 228 % ; $\frac{9}{4}$; 2,2
 - b. $\frac{15}{6}$; 228 % ; $2\frac{2}{5}$; $\frac{9}{4}$; 2,2
 - c. $\frac{15}{6}$; $\frac{9}{4}$; 228 % ; $2\frac{2}{5}$; 2,2
 - d. $\frac{15}{6}$; $2\frac{2}{5}$; $\frac{9}{4}$; 228 % ; 2,2
2. Ani memiliki gula pasir $3\frac{1}{2}$ kg di rumah, kemudian ia membeli gula pasir lagi $5\frac{1}{4}$ kg. Gula pasir tersebut akan dibungkus dalam kantong plastik dengan berat masing-masing $1\frac{1}{4}$ kg, banyak kantong plastik yang diperlukan adalah ...
 - a. 5
 - b. 7
 - c. 6
 - d. 8