Modul Pembelajaran Matematika Kelas 6

Materi matematika kelas 6:

BAB 1. Bilangan Bulat

BAB 2. Operasi Hitung Campuran Bilangan Cacah

BAB 3. Lingkaran

BAB 4. Bangun Ruang

BAB 5. Pengolahan Data

BAB 2. OPERASI HITUNG CAMPURAN BILANGAN CACAH

1. Pengertian Bilangan Cacah



Bilangan Asli = bilangan bulat positif

 = 1, 2, 3, ...

Bilangan Cacah = Bilanga Asli + nol

 = 0, 1, 2, 3 , ...

1. Operasi Hitung Campuran

Coba Kerjakan :

* Penjumlahan

Menyimpan harus ditulis .

Contoh :

9.128 + 8.907 =

* Pengurangan

Coba kerjakan

Meminjam harus di coret

Contoh :

23.540 – 5.987

* Perkalian

Teliti dan tulis yang harus disimpan

Contoh :

Coba kerjakan

4.703 x 156

* Pembagian

Coba kerjakan

Porogapit dan teliti

Contoh :

11.232 : 48

OPERASI HITUNG CAMPURAN

Kur Pang Li Gi Ta Ku



“ jangan lupa smilenya”

Contoh Soal :

95 + 1.240 : ( 456 -436 ) x 8

 95 + 1.240 : 20 x 8

 95 + 62 x 8

 95 + 496

 591

SOAL CERITA BILANGAN CACAH

Bilangan Cacah = 0,1, 2, 3,....

Beberapa kata kunci pada soal cerita:

1. Beli lagi = ditambah
2. Diberikan = dikurangi
3. Setiap bungkus = dikalikan
4. Dibagikan sama banyak = di bagi
5. Sisa = pengurangan proses dalam tanda kurung

Kata kunci diatas tidak selalu ya , tergantung bagaimana cerita dalam soal!

Langkah pengerjaan : wajib di analisis

* Pahami soal cerita dengan baik
* Tuliskan diketahui, ditanyakan, jawab dan jadi
* Tuliskan kalimat matematika dengan tepat
* Hitung dengan cermat dan teliti

Contoh Soal :

1. Mita membeli 12 kantong permen, setiap kantong berisi 36 bungkus permen. Permen-permen tersebut dibagikan kepada 27 temannya sama banyak. Berapa banyak permen yang diterima setiap teman Mita?

Jawab :

Diketahui : Permen Mita = 12 kantong

 Setiap kantong = 36 buah

 Akan dibagikan ke 27 teman sama banyak

Ditanyakan : Banyak permen yang diterima setiap teman?

Jawab : ( 12 x 36) : 27

 432 : 27

 16

Jadi banyak permen yang diterima setiap teman Mita adalah 16 buah .

1. Indra memiliki 350 kelereng. Kemudian diberi oleh paman 100 kelereng. Kelereng tersebut dibagikan kepada 30 temannya sama banyak . Berapa banyak kelereng yang diterima setiap teman Indra?

Jawab :

Diketahui : Kelereng awal = 350

 Diberi paman = 100

Kelereng akan dibagikan ke 30 teman sama banyak .

Ditanyakan : banyak kelereng yang diterima setiap teman Indra?

Jawab : (350+ 100) : 30

 450 : 30

 15

Jadi banyak kelereng yang diterima setiap teman Indra adalah 15 buah.

1. Pak Nanang mempunyai 3 kandang ayam. Setiap kandang berisi 40 ekor ayam dimana 12 diantaranya merupakan ayam jantan. Pada suatu hari, semua ayam betina bertelur masing-masing 1 butir. Jika telur-telur tersebut ditempatkan dalam 14 wadah secara merata, berapa butir telur yang dapat dimuat di setiap wadah ?

Jawab :

Diketahui : banyak kandang = 3

 Ayam betina setiap kandang = 40-12 = 28

 Tiap ayam betina bertelur 1 = 28 x 1= 28

 Akan dimasukkan dalam 14 wadah sama banyak

Ditanyakan : isi telur dalam tiap wadah ?

Jawab : (3 x 28) : 14

 84 : 14

 6

Jadi banyak telur dalam tiap wadah adalah 6 butir.

1. Jumlah siswa disebuah kelas adalah 500 siswa. Tahun ini, lulus sebanyak 155 siswa dan menerima siswa baru sebanyak 170 siswa. Berapa jumlah siswa sekolah itu sekarang ?

Jawab :

Diketahui : Siswa awal = 500 siswa .

 Lulus = 155 siswa

 Masuk siswa baru = 170 siswa

Ditanyakan : Jumlah siswa sekarang ?

Jawab : ( 500 – 155 ) + 170

 345 + 170

 515

Jadi jumlah siswa sekarang adalah 515 siswa .

1. Bu Ira memiliki 100 butir permen. Permen yang dimilikinya beraneka rasa, ada 40 butir permen coklat, 35 butir permen stroberi dan sisanya permen vanila. Berapa banyak permen Vanila Bu Ira sekarang ?

Jawab :

Diketahui : Permen seluruhnya = 100

 Coklat = 40

 Strobery = 35

 Vanila = sisanya

Ditanyakan : Banyak permen Vanila Bu Ira?

Jawab : (100- 40) – 35

 60 – 35 = 25.

Jadi banyak permen vanila Bu Ira 25 butir.

PECAHAN

 Atas-atas itu

 Pembilang,

 Bawah itu

 penyebut

 Perhatkan gambar berikut ini!

$$\frac{1}{12}$$

 Tiap lingkaran di bagi menjadi bagian yang sama besar .

 Maknanya :

 Pecahan adalah bagian dari keseluruhan .

 Macan-macam Pecahan

1. Pecahan Biasa
2. Pecahan Campuran
3. Pecahan Desimal
4. Persen
5. Mengubah Pecahan Biasa ke Pecahan Campuran dan sebaliknya.

Pecahan campuran terdiri dari bilangan bulat dan pecahan biasa.

Misal $a\frac{b}{c}$ dimana a bilangan bulat dan $\frac{b}{c}$ pecahan biasa

* Pecahan Campuran ke Pecahan Biasa

$a\frac{b}{c}$ = $\frac{\left(cxa\right)+b}{c}$

“ bawah di kali atas di tambah, dikerjakan dari bawah. Penyebutnyapun selalu sama”

Contoh :

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

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

* Pecahan Biasa ke Pecahan Campuran

Gunakan porogapit!

Contoh :

$\frac{17}{3}$ = .....

1. Mengubah Pecahan Biasa ke Pecahan Desimal dan sebaliknya.

Bilangan desimal merupakan bentuk pecahan dimana pada bilangan tersebut terdapat tanda koma.

Misal :

a,b = $\frac{ab}{10}$ ubah ke pecahan, penyebut mengikuti

a,bc= $\frac{abc}{100}$ persepuluhan dan seterusnya,

a,bcd = $\frac{abc}{1000}$ mengikuti soal .

* Pecahan Desimal ke Pecahan Biasa

Contoh :

0,45 = $\frac{45}{100}$ : $\frac{5}{5}$ = $\frac{9}{20}$ . 0,2 =

 sampai paling sederhana. Dibagi dengan FPB kedua pembilang dan penyebut atau coba angka yang bisa membagi keduanya.

* Pecahan Biasa ke Pecahan Desimal

Gunakan Porogapit!

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

1. Mengubah Pecahan Biasa ke Persen dan sebaliknya.

Persen merupakan pecahan yang memiliki penyebut tetap yaitu 100.

Persen disebut per 100. Dengan simbol %

* Persen ke Pecahan Biasa

Contoh :

36% = $\frac{36}{100}$ : $\frac{4}{4}$ = $\frac{9}{25}$.

Sampai paling sederhana

* Pecahan Biasa ke Persen

Biasakan kali 100% dan menggunakan metode coret- coret

Bilangan yang sama sama diatas berarti dikalikan , jika sama sama di bawah berarti di kalikan, atas bawah saling membagi.

 Contoh :

$\frac{19}{20}$ x 100%

$\frac{19}{20}$ = ....%

1. Mengubah Desimal ke Persen dan sebaliknya

Menggunakan teknik parkir koma.

* Bilangan koma jika dikalikan , koma geser ke kanan sebanyak nol bilangan pengali .
* Bilangan koma jika di bagi, koma geser kekiri sebanyak nol bilangan pembagi
* Desimal ke Persen

1,17 x 100 =

117, = 117%

Contoh :

* 1,17 = .... %

1,17 x 100% = ....

* 0,8 = .... %

0,8 x 100

080, = 80%

0,8 x 100%

* 3,5 = ....%
* Persen Ke Desimal

 47,

0,47

Contoh :

* 47% = $\frac{47}{100}=47 :100$

 =

* 351% = $\frac{351}{100}$ = 351: 100

 =

3,51

* 9% = ....

0,09

MEMBANFINGKAN DAN MEGURUTKAN PECAHAN

1. MEMBANDINGKAN PECAHAN

Adalah menentukan dua pecahan lebih kecil, lebih besar atau sama besar dengan memberi simbol pertidaksamaan.

Simbol Pertidaksamaan

1. Lebih dari >
2. Kurang dari <
3. Sama dengan =

Trip Membandingkan Berbagai Bentuk Pecahan

1. Ubah ke pecahan
2. Lakukan kali silang

Contoh :

Beri tanda pembanding

1. $\frac{5}{6}$ .>.. $\frac{3}{4}$

Kali silang

20 > 18

$\frac{5}{6}$ ... $\frac{3}{4}$

1. 1,5 ..>.. 15%

1.500 > 150

$ \frac{15}{10}$ ... $\frac{15}{100}$

1. MENGURUTKAN PECAHAN

Trik :

1. Ubah ke desimal
2. Banyak angka di belakang koma dibuat sama
3. Baca seolah olah tidak ada koma
4. Urutkan sesuai perintah

Contoh soal :

Urutkan pecahan di bawah ini dari yang terkecil :

18%; 1,3; $\frac{3}{4}; 1\frac{1}{5}$

1. Ubah ke desimal
* 18% = $\frac{18}{100}$ = 0,18
* 1,3 = 1,3 = 1,30
* $\frac{3}{4}$ = 0,75

 0,75

 4 30

 28

 20

 20 \_

 0

* $1\frac{1}{5}$ = $\frac{6}{5}$ = 1,20

 1,2

5 6

 5 \_

 10

 10 \_

 0

1. Samakan banyak angka di belakang koma

0,18; 1,30; 0,75; 1,20

1. Bacalah seolah - olah tidak ada koma

18; 130; 75; 120

1. Urutkan dari yang terkecil pecahan aslinya

18%; $\frac{3}{4}$ ; $1\frac{1}{5} ;1,3$

Pembulatan Desimal

 Ada beberapa pecahan jika diubah ke desimal tidak habis dan membutuhkan pembulatan.

Trik melakukan pembulatan :

* Lebihkan 1 angka dari perintah soal , misal pembulatan sampai 2 angka dibelakang koma maka harus kita siapkan 3 angka dibelakang koma .
* Lingkari angka yang akan dibulatkan
* Lihat angka dibelakang bilangan yang dilingkari , jika angka dibelakang bilangan yang dilingkari :
1. Angka kecil( kurang dari 5) = 1,2,3,4 maka bilangan yang dilingkari tetap
2. Angka besar ( lebih dari 4)= 5,6,7,8,9 maka bilangan yang dilingkari naik 1/ bertambah 1

Contoh :

1. $\frac{1}{3}$ ubah kedesimal sampai 3 angka di belakang koma!

Cara :

 0,3333 = 0,3333 = 0,333

3 10 beri tanda pada angka ke3 yaitu 3

 9 lihat angka dibelakannya

 10 karena 3 adalah angka kecil

 9 maka angka3 tetap.

 10

 9

 10

 9

1. tidak habis
2. $\frac{5}{7}$ ubah kedesimal sampai 3 angka di belakang koma!

Cara :

 0,7142 =0,7142 = 0,714

7 50 beri tanda pada angka ke3 yaitu 4

 49 lihat angka dibelakangnya

 10 karena 2 adalah angka kecil

 7 maka angka 4 tetap.

 30

 28

 20

 14

 6

Menentukan Nilai Pecahan dari Suatu Bilangan/kuantitas tertentu.

 Menentukan nilai pecahan dari suatu bilangan /kuantitas tertentu caranya dengan mengalikan pecahan dengan bilangan/kuantitas tertentu.

Contoh soal :

1. Dina mempunyai 8 apel. Sebanyak $\frac{1}{4}$ bagian apelnya diberikan kepada Cindy. Berapa banyak apel yang diberikan kepada Cindy?

Cara :

$\frac{1}{4}$ x 8 = $\frac{1x8}{4}=\frac{8}{4}$ = 2

Silahkan catat latihan soal yang lain ya!

Operasi Hitung Penjumlahan & Pengurangan Berbagai Bentuk Pecahan

Triknya :

Ubah menjadi satu jenis pecahan yang sama. Untuk lebih mudahnya ubah ke Pecahan Biasa atau Desimal .

* Ubah semua ke Pecahan Biasa

Jika dalam soal operasi hitung penjumlahan atau pengurangan berbagai bentuk pecahan, di temui pecahan dengan penyebut seperti di bawah ini:

 $\frac{1}{3}, \frac{5}{6}, \frac{3}{7}, \frac{8}{9}$ ( tidak selalu) , maka semua pecahan di ubah ke pecahan biasa .

* Ubah semua ke desimal

Jika dalam soal operasi hitung penjumlahan atau pengurangan berbagai bentuk pecahan , di temui pecahan dengan penyebut seperti di bawah ini:

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

 Maka semua pecahan di ubah ke desimal .

Ingat :

Untuk penjumlahan atau pengurangan pecahan yang diubah ke pecahan biasa , kalian harus menyamakan penyebutnya agar bisa diselesaikan . Menyamakan penyebut pecahan menggunakan KPK.

Kita akan belajar mencari KPK menggunakan tabel

Contoh :

$\frac{1}{4}+ \frac{5}{6}- \frac{3}{8}$ = .....

 Cari KPK dengan tabel

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| B.P | 4 | 6 | 8 |
| 2 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 1 | 3 | 2 |
| 3 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | 1 | 1 | 1 |

KPK = 2 x 2 x 3 x 2

 = 23 x 3

 = 8 x 3 = 24

 X3

 X4

 X6

$\frac{1}{4}+ \frac{5}{6}- \frac{3}{8}$ = $\frac{6}{24}+ \frac{20}{24}- \frac{9}{24}$

 =$\frac{17}{24}$

1. 75% - 0,25 + 2$\frac{1}{4}$

Cara : lihat pecahan ( penyebut 4 maka ubah ke desimal)

75% = 0,75

0,25 = 0,25 2,25

2$\frac{1}{4}$ = $\frac{9}{4}$ = 2,25 4 9

 8

 10

 8

 20

 20

 0

 0,75 – 0,25 + 2,25 0,75

 = 2,75 0,25

 0,50

 2,25 +

 2, 75

 Pada Saat memproses desimal posisi koma urut

1. 1$\frac{2}{3}$ + 2,5 – 20%

Cara : lihat pecahannya ( penyebutnya 3 ubah semua ke pecahan)

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

 2,5 = $\frac{25}{10} : \frac{5}{5}$= $\frac{5}{2}$

 20% = $\frac{20}{100} : \frac{20}{20}= \frac{1}{5}$

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

 KPK Penyebut

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| B.P | 3 | 2 | 5 |
| 3 | 1 | 2 | 5 |
| 2 | 1 | 1 | 5 |
| 5 | 1 | 1 | 1 |

 KPK = 3 x 2 x5

 = 30

 X6

 X15

 X10

$\frac{5}{3}+\frac{5}{2}- \frac{1}{5}$ = $\frac{50}{30}+\frac{75}{30}- \frac{6}{30}$

 = $\frac{119}{30}$ = 3$\frac{29}{30}$

PERKALIAN & PEMBAGIAN BERBAGAI BENTUK PECAHAN

Triknya :

* Ubah semua ke pecahan biasa
* Lihat posisi bilangan



Posisi atas dan atas , bawah dan bawah di kalikan . sedangkan atas dan bawah saling membagi atau boleh saling menyederhanakan dengan membagi bilangan yang sama .

Contoh soal :

1. $\frac{5}{8}$ x 0,4 : 2$\frac{1}{4}$ = ....

$\frac{5}{8}$ x $\frac{4}{10} : \frac{9}{4}$=

$\frac{5}{8}$ x $\frac{4}{10} x \frac{4}{9}$=

$\frac{1}{2}$ x $\frac{1}{10}x \frac{9}{4}$=

1. $2\frac{5}{10}$ : 25% x $\frac{75}{80}$= ....

$\frac{25}{10}$ : $\frac{25}{100} x \frac{75}{80}$=

 $\frac{25}{10}$ : $\frac{25}{100} x \frac{75}{80}$=

1. 80% : 0,4 x $\frac{20}{35}$ = ....

$\frac{80}{100}$ : $\frac{4}{10} x \frac{20}{35}$=

OPERASI HITUNG CAMPURAN BERBAGAI BENTUK PECAHAN

Trik :

* Jangan lupa smile
* Ingat : KUR PANG LI GI TA KU
* Jika penjumlahan dan pengurangan ubah ke pecahan sejenis yaitu pecahan biasa atau desimal
* Jika perkalian dan pembagian ubah ke pecahan sejenis yaitu pecahan biasa dan lihat posisi untuk lakukan coret –coret

Buku Paket latihan 9 halaman 55

Contoh soal :

1. 2 x $4\frac{3}{8}$ - 5$\frac{3}{4}$

(2 x $\frac{35}{8}$) - 5$\frac{3}{4}$

 $\frac{35}{4}$ - 5$\frac{3}{4}$

$\frac{35}{4}$ - $\frac{23}{4}$ = $\frac{12}{4}$ = 3

3. $\frac{1}{4}+1,5 :0,25 $

$\frac{1}{4}+(\frac{15}{10} :\frac{25}{100}$)

$\frac{1}{4}+(\frac{15}{10} x\frac{100}{25}$)

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

10. 2,5 + $\frac{3}{5} x \left( 75\%- \frac{1}{2}\right)$

 2,5 + $\frac{3}{5} x \left( 0,75-0,5\right)$

 2,5 +( $\frac{3}{5} x 0,25)$

 2,5 +( $\frac{3}{5} x \frac{25}{100} )$

 2,5 + $\frac{3}{20}$

 2,5 + 0.15 = 2,65

MENYELESAIKAN MASALAH YANG BERKAITAN DENGAN OPERASI HITUNG CAMPURAN PECAHAN

Trik mengerjakan Soal Cerita :

1. Analisis Soal
2. Menulis diket sampai jadi
3. Tulis kalimat Matematika pada saat menjawab soal.
4. Jangan lupa menulis jadi sebagai kesimpulan jawaban .

Kata- kata Kunci Pada Soal Cerita

* Perhatikan Alur ceritanya
* Penjumlahan : membeli lagi
* Pengurangan : sisanya / diberikan
* Perkalian : setiap
* Pembagian : di bagi menjadi bagian sama besar .

Perhatikan soal di bawah ini! ( Buku Paket halaman 56 latihan 10)

1. Diket : Ibu dina membeli tepung $4\frac{3}{4}$ kg.

 Digunakan sebanyak 3$\frac{1}{2}$ kg

 Membeli lagi 2,25 kg

Ditanya : Berapa kg tepung Bu Dina sekarang?

Jawab : 4$\frac{3}{4}$ - 3$\frac{1}{2}$ + 2,25

4,75

3,50 \_

1,25

2,25 +

3,50

 4,75 – 3,5 + 2,25

 3,50

 Jadi tepung Bu Dina Sekarang 3,5 kg.

1. Diketahui : Ayah memiliki 2 potong tali yaitu 2$\frac{1}{2} m dan 0,75 m.$ Digunakan untuk mengikat koran dan sisa $\frac{1}{4}$ m.

Ditanyakan : Berapa m panjang tali untuk mengikat koran?

2,50

0,75 +

3,25

0,25 -

3,00

Jawab : 2$\frac{1}{2}$ + 0,75 - $\frac{1}{4}$

 2,5 + 0,75 – 0,25

 3,00

Jadi panjang tali untuk mengikat koran adalah 3 meter.

1. Diket: Persediaan Beras 3,5 kuintal . Hari pertama terjual 1$\frac{1}{2}$ kuintal dan hari kedua laku $\frac{3}{4}$ kuintal . Agen membeli lagi 1,75 kuintal.

Ditanyakan : Beras agen sekarang?

Jawab : 3,5 – ( 1$\frac{1}{2}$ + $\frac{3}{4}$ ) + 1,75

 3,5 – ( 1,5 + 0,75) + 1,75

 3,5 – ( 2,25) + 1,75

 1,25 + 1,75

 3,00

Jadi beras agen sekarang adalah 3 kuintal .

1. Diket : Uang Andi mula-mula Rp25.000,00. Dibelikan buku tulis 20%nya. $\frac{1}{5}$ sisanya untuk membeli es krim. Sisa uang di masukkan celengan

Ditanya : Banyak uang yang dimasukkan celengan ?

Jawab : Buku = 20% x 25.000

 = $\frac{20}{100} x 25.000$

 = 5000

Sisa uang = 25.000-5.000

 =20.000

Eskrim = $\frac{1}{5} x 20.000$

 = 4.000

Uang yang di tabung

= uang mula mula – buku – es krim

= 25.000 – 5.000 – 4.000

= 16.000

Jadi uang yang dimasukkan celengan adalah Rp16.000,00

1. Diket : Dua tali panjangya 1,5 m dan $\frac{3}{4}$ m.

 Digunting jadi 9 bagian sama panjang

 Ditanya : Panjang tiap guntingan ?

 Jawab : ( 1,5 + $\frac{3}{4}$ ) : 9

 1,50

 0,75 +

 2,25

 ( 1,5 + 0,75) : 9

 2,25 : 9

 $\frac{225}{100} : \frac{9}{1}$

 $\frac{225}{100} x \frac{1}{9}$

 $\frac{75}{100} x \frac{1}{3}$ = $\frac{3}{4} x \frac{1}{3}$ = $\frac{1}{4} $

 Jadi panjang tiap guntingan tali tersebut adalah $\frac{1}{4}$ meter