

BAB

1

Bilangan Bulat

Anisa, kamu tampaknya senang sekali. Ada apa?

Aku baru saja berkunjung ke rumah nenek dan bertemu dengan kedua sepupuku. Aku ke rumah nenekku setiap 10 hari sekali. Sedangkan kedua sepupuku setiap 5 hari sekali dan 15 hari sekali.

Jadi, kalian bersama-sama mengunjungi nenekmu setiap 30 hari sekali, ya?

Benar, Rio. Kamu pasti sudah belajar FPB dan KPK, ya?

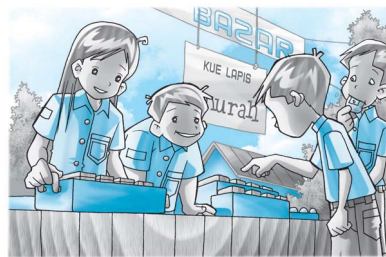
Tentu saja. Hari ini kita akan mempelajari FPB dan KPK dengan faktorisasi prima dan operasi hitung campuran.

Selain itu, kita akan belajar bilangan pangkat 3 dan bilangan akar pangkat 3. Ayo, kita belajar bersama!



Ambang

Anak-anak kelas VI berjualan kue lapis pada acara bazar di sekolah. Dari 75 potong kue yang dijual, tercatat terjual 52 potong. Kue yang tidak terjual boleh dikembalikan kepada pembuatnya. Satu potong kue lapis dijual Rp750,00. Oleh pembuatnya, setiap potong kue lapis dijual Rp500,00. Sayangnya, ketika anak-anak akan mengembalikan kue yang tidak terjual, jumlahnya tinggal 15 potong. Walaupun demikian, anak-anak kelas VI masih mendapatkan keuntungan sebesar Rp9.000,00. Benarkah hasil keuntungan mereka? Ayo, kita cari tahu bersama dengan mempelajari materi berikut.



A. Operasi Hitung Bilangan Bulat

1. Operasi hitung campuran

Masih ingatkah kamu bagaimana cara mengerjakan operasi hitung campuran? Coba perhatikan peristiwa berikut!

Kelas Anita berencana membeli 4 buah sapu baru. Kelas Anita terdiri atas 40 anak. Setiap anak telah membayar iuran sebesar Rp500,00. Ketika Anita dan temannya akan membeli sapu ternyata harga sebuah sapu Rp7.500,00. Berapakah iuran tambahan yang harus dibayar setiap anak? Ayo, kita selesaikan bersama! Pertama, kita hitung jumlah iuran awal.

Jumlah iuran awal = $40 \times \text{Rp}500,00$

Kemudian kita hitung harga belanjaan.

Harga belanjaan = $4 \times \text{Rp}7.500,00$

Setelah itu, kita hitung banyak iuran tambahan yang harus dibayar.

$$\begin{aligned}\text{Jumlah iuran tambahan} &= (4 \times \text{Rp}7.500,00 - 40 \times \text{Rp}500,00) : 40 \\ &= (\text{Rp}30.000,00 - \text{Rp}20.000,00) : 40 \\ &= \text{Rp}10.000,00 : 40 \\ &= \text{Rp}250,00\end{aligned}$$

Jadi, setiap anak harus iuran lagi sebesar Rp250,00.

Dengan demikian, pada operasi hitung campuran, perkalian dan pembagian dikerjakan terlebih dahulu. Setelah itu, mengerjakan operasi penjumlahan dan pengurangan, kecuali ada tanda kurang. Tidak sulit, bukan? Sekarang, coba kamu kerjakan pelatihan berikut!





Pelatihan 1

Coba kerjakan di buku latihanmu!

1. $28 \times (-16) - (-1.120) : 32 + 128 = \dots$
2. $912 : (-24) \times 26 + (-216) - 351 = \dots$
3. $138 + (-38) \times 45 : (-15) - 258 = \dots$
4. $525 - (-1.768) : 34 \times 17 + (-179) = \dots$
5. $(-48) \times 38 + 624 : (-13) - (-734) = \dots$
6. $18 \times ((-196) - (-924)) : 28 + 128 = \dots$
7. $832 : (-32) \times (228 + (-188)) - 351 = \dots$
8. $(324 + (-352)) \times 45 : ((-158) - (-186)) = \dots$
9. $((-1.557) - (-2.357)) : 25 \times (255 + (-230)) = \dots$
10. $(-24) \times ((-138) + 176) : ((-582) - (-658)) = \dots$



Ayo Terapkan 1

Coba kerjakan bersama teman sebangkumu!

1. Di sebuah peternakan terdapat 5 baris kandang burung puyuh. Setiap baris berisi 225 ekor burung puyuh petelur. Setiap hari setiap baris kandang rata-rata menghasilkan 215 butir telur puyuh. Akan tetapi, 7 butir telur dari setiap baris kandang dipastikan sudah pecah sebelum diambil. Berapakah banyak telur utuh yang bisa diambil dari peternakan tersebut setiap harinya?
2. Seseorang membeli sebuah kamus dan dua buah buku cerita di Toko Buku AB. Harga kamus Rp125.000,00 sedangkan harga sebuah buku Rp25.250,00. Pembeli tersebut membayar dengan 2 lembar uang ratusan ribu. Kebetulan toko tersebut sedang mengadakan promo potongan harga sebesar Rp10.000,00. Berapa kembalian yang harus diterima pembeli tersebut?
3. Ikang memelihara 25 ekor ayam dan 45 ekor bebek. Setiap ayam membutuhkan 5 gram bekatul setiap hari. Sedangkan setiap bebek membutuhkan 8 gram bekatul setiap hari. Berapa kebutuhan bekatul untuk seluruh piaraan Ikang dalam 1 minggu?
4. SD Citra terdiri atas 12 kelas. Setiap kelas rata-rata terdiri atas 35 orang murid. SD Citra akan mengadakan penghijauan dan meminta agar setiap 3 anak membawa 1 batang pohon. Berapa pohon yang bisa terkumpul?
5. Pak Inu memelihara 20 ekor binatang yang terdiri atas bebek dan sapi. Jika banyak kaki seluruh binatang piaraan Pak Inu 52 buah, berapa ekor sapi yang dipelihara Pak Inu?

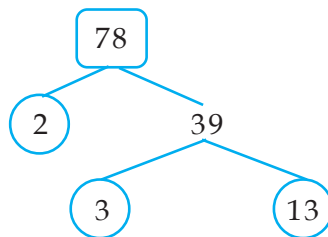


2. Menentukan FPB dan KPK dengan faktorisasi prima

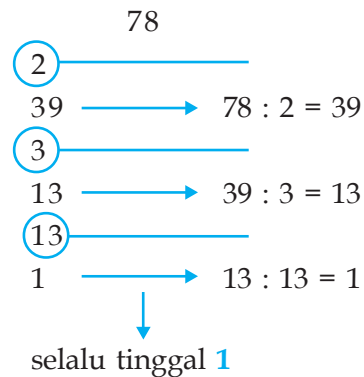
a. Faktor prima dan faktorisasi prima

Kamu telah mempelajari faktor prima dari suatu bilangan di kelas V. Apakah kamu masih ingat? Misalnya, kita akan mencari faktor prima dari 78. Kita akan mencoba menyelesaikannya dengan menggunakan pohon faktor dan tabel faktor. Perhatikan cara berikut!

1) Pohon faktor

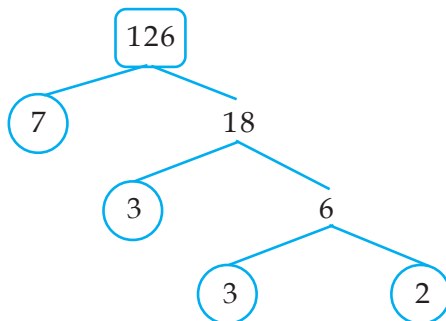


2) Tabel faktor



Jadi, faktor prima dari 78 adalah 2, 3, dan 13.

Faktor prima suatu bilangan adalah bilangan-bilangan prima yang dapat membagi habis bilangan tersebut. Selain faktor prima, dikenal pula faktorisasi prima suatu bilangan. Perhatikan pohon faktor berikut!



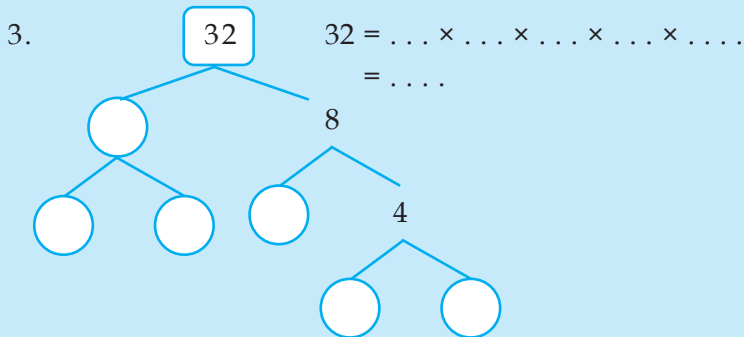
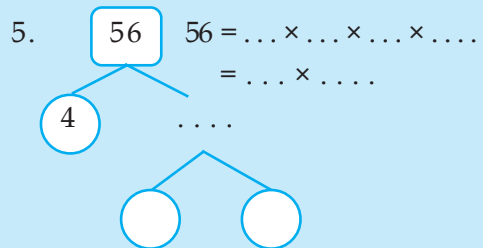
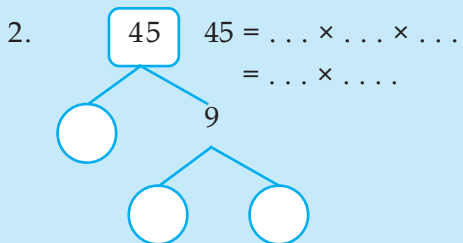
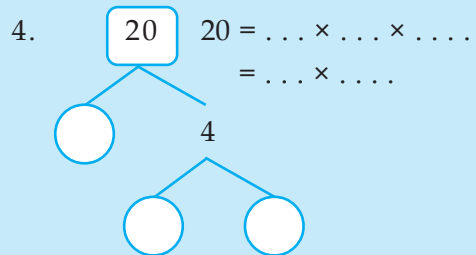
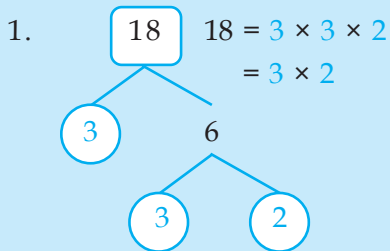
Pohon faktor di atas dapat kita tuliskan sebagai $126 = 2 \times 3 \times 3 \times 7 = 2 \times 3^2 \times 7$. Bentuk tersebut disebut sebagai faktorisasi prima. Dengan demikian, faktorisasi prima adalah penaksiran suatu bilangan dalam bentuk perkalian faktor-faktor primanya. Sekarang, coba kamu kerjakan pelatihan berikut ini!



Pelatihan 2

Coba kerjakan di buku latihanmu!

a. Mari melengkapi pohon faktor berikut, kemudian menuliskan faktorisasi primanya! Nomor 1 sebagai contoh.



b. Coba kamu tentukan faktorisasi prima dari bilangan-bilangan berikut!

- | | |
|-------|---------|
| 1. 68 | 6. 225 |
| 2. 56 | 7. 472 |
| 3. 48 | 8. 688 |
| 4. 88 | 9. 868 |
| 5. 72 | 10. 900 |



b. FPB dan KPK

Faktorisasi prima yang telah kita pelajari sebelumnya dapat kita gunakan untuk menentukan FPB dan KPK beberapa bilangan. Mari, kita pelajari materi berikut.

1) Menentukan FPB dengan faktorisasi prima

Fitri akan membuat beberapa gelang dari manik-manik. Fitri memiliki 120 buah manik-manik ungu, 60 buah manik-manik merah, dan 36 buah manik-manik biru. Setiap gelang terdiri atas manik-manik yang jumlah dan warnanya sama. Berapa gelang paling banyak yang dapat dibuat Fitri? Ayo, kita selesaikan bersama dengan menggunakan FPB.



FPB dapat ditentukan dengan menggunakan faktor bilangan dan dengan menggunakan faktorisasi prima.

a) Dengan faktor bilangan

Faktor-faktor dari 120, 60, dan 36 adalah sebagai berikut.

Faktor dari 120 adalah 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 40, 60, 120.

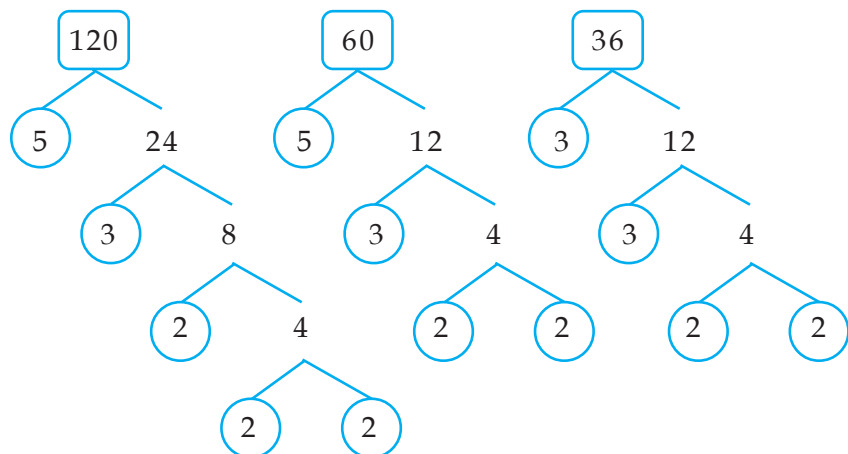
Faktor dari 60 adalah 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30, 60.

Faktor dari 36 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36.

FPB dari 120, 60, dan 36 adalah 12.

b) Dengan faktorisasi prima

FPB dengan faktorisasi prima dapat ditentukan dengan menggunakan pohon faktor. Pohon faktor dari 120, 60, dan 36 adalah sebagai berikut.



Faktorisasi prima dari $120 = 5 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 = 5 \times 3 \times 2^3$

Faktorisasi prima dari $60 = 5 \times 3 \times 2 \times 2 = 5 \times 3 \times 2^2$

Faktorisasi prima dari $36 = 3 \times 3 \times 2 \times 2 = 3^2 \times 2^2$

FPB dengan faktorisasi prima ditentukan dengan cara **mengalikan faktor-faktor prima yang sama dengan pangkat terkecil.**

Jadi, FPB dari 120, 60, dan 36 adalah $3 \times 2^2 = 3 \times 4 = 12$.

Dengan demikian, Fitri paling banyak membuat 12 buah gelang.

Tidak sulit, bukan? Sekarang, coba kerjakan pelatihan berikut!



Tugas 1

Coba kerjakan di papan tulis!

Ayo, menentukan FPB bilangan-bilangan berikut dengan faktorisasi prima!

1. 36 dan 48.
2. 72, 36, dan 60.
3. 180, 252, dan 198.



Pelatihan 3

Coba kerjakan di buku latihanmu!

Mari menentukan FPB bilangan-bilangan berikut dengan faktorisasi prima!

1. 16 dan 20.
2. 42 dan 56.
3. 52 dan 65.
4. 45 dan 75.
5. 105 dan 135.
6. 30, 60, dan 720.
7. 150, 180, dan 600.
8. 126, 252, dan 336.
9. 300, 360, dan 450.
10. 252, 504, dan 588.



2) Menentukan KPK dengan faktorisasi prima

Kelipatan Persekutuan Terkecil atau KPK dari beberapa bilangan dapat ditentukan dengan faktorisasi prima. Misalnya, seperti contoh berikut ini.

Contoh

Sani mengunjungi nenek setiap 6 hari sekali. Deni mengunjungi nenek setiap 12 hari sekali. Sedangkan Aisya mengunjungi nenek setiap 24 hari sekali. Setiap berapa hari sekaligus mereka bersama-sama mengunjungi nenek?

Penyelesaian:

Diketahui: Sani mengunjungi nenek setiap 6 hari sekali.

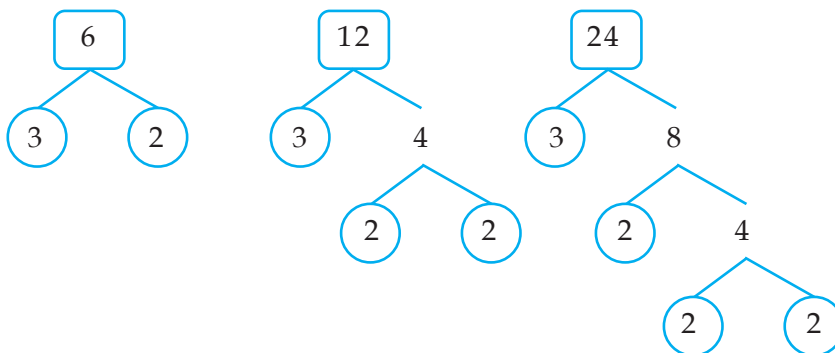
Deni mengunjungi nenek setiap 12 hari sekali.

Aisya mengunjungi nenek setiap 24 hari sekali.

Ditanyakan: Berapa hari sekaligus mereka bersama-sama mengunjungi nenek?

Jawab:

Kita selesaikan dengan menggunakan faktorisasi prima.



Faktorisasi prima dari 6 = 3×2

Faktorisasi prima dari 12 = $3 \times 2 \times 2 = 3 \times 2^2$

Faktorisasi prima dari 18 = $3 \times 2 \times 2 \times 2 = 3 \times 2^3$

KPK dengan faktorisasi prima ditentukan dengan cara mengalikan faktor-faktor prima dengan pangkat terbesar. Dengan demikian, KPK dari 6, 12, dan 24 adalah $3 \times 2^3 = 24$.

Jadi, Sani, Deni, dan Aisya bersama-sama mengunjungi nenek setiap 24 hari sekali.

Sekarang, coba kamu kerjakan pelatihan berikut!





Pelatihan 4

Coba kerjakan di buku latihanmu!

Mari menentukan KPK dari bilangan-bilangan berikut!

1. 28, 36, dan 60.
2. 30, 180, dan 450.
3. 45, 225, dan 375.
4. 70, 350, dan 980.
5. 165, 2.475, dan 2.695.
6. 360, 42, dan 2.205.
7. 2.475, 140, dan 735.
8. 1.008, 2.200, dan 735.
9. 4.725, 231, dan 392.
10. 1.400, 495, dan 490.



Ayo Terapkan 2

Coba kerjakan bersama kelompokmu!

Ayo, membentuk kelompok! Setiap kelompok terdiri atas 3–4 anak.

1. Bu Gita membeli 28 kelereng merah, 45 kelereng biru, dan 50 kelereng hijau. Kelereng-kelereng tersebut akan dibungkus dalam plastik-plastik kecil untuk dijual kembali. Setiap plastik berisi kelereng dengan jumlah dan warna yang sama. Berapa paling banyak bungkus plastik yang dapat dibuat Bu Gita?
2. Kakak membeli 12 tangkai bunga mawar, 36 tangkai bunga anggrek, dan 40 tangkai bunga aster. Kakak merangkai bunga-bunga tersebut dalam beberapa vas. Setiap vas berisi bunga mawar, anggrek, dan aster dalam jumlah yang sama. Berapa rangkaian bunga paling banyak yang dapat dibuat kakak? Berapa tangkai bunga mawar, anggrek, dan aster dalam setiap vas?
3. Sebuah rangkaian lampu hias terdiri atas lampu merah, hijau, dan kuning. Lampu merah menyala setiap 15 detik. Lampu hijau menyala setiap 20 detik. Sedangkan lampu kuning menyala setiap 25 detik. Pada pukul 07.15, ketiga lampu menyala bersama-sama. Pada pukul berapa lagikah ketiga lampu tersebut akan menyala bersama-sama lagi?
4. Pak Karim mengganti oli motornya setiap 30 hari sekali. Pak Dira mengganti oli motornya setiap 40 hari sekali. Sedangkan Pak Hadi mengganti oli motornya setiap 45 hari sekali. Mereka selalu mengganti oli di bengkel yang sama. Tanggal 12 Agustus kemarin mereka mengganti oli motor pada hari yang sama. Tanggal berapa lagikah mereka akan mengganti oli motor pada hari yang sama?
5. Pak Udin, Pak Umar, dan Pak Ketut bekerja sebagai penjaga malam sebuah kompleks pertokoan. Pak Udin berjaga setiap 2 hari sekali. Pak Umar berjaga setiap 3 hari sekali. Sedangkan Pak Ketut berjaga setiap 5 hari sekali. Setiap berapa hari sekali mereka bertiga bertugas bersama?



B. Bilangan Pangkat Tiga dan Akar Pangkat Tiga

1. Bilangan pangkat tiga

Masih ingatkah kamu dengan bilangan berpangkat dua? Bagaimana kamu menyebut bilangan berpangkat dua? Ya, kamu menyebutnya bilangan kuadrat. Perhatikan bilangan-bilangan berikut!

$$2^2 = 2 \times 2 = 4$$

$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

Bilangan 4 dan 25 di atas merupakan bilangan kuadrat. Apakah bilangan 8 dan 125 juga bilangan kuadrat? Bukan, karena 8 merupakan bilangan hasil pemangkatan 3 dari bilangan 2. Sedangkan 125 merupakan bilangan hasil pemangkatan 3 dari bilangan 5. Bilangan yang demikian disebut **bilangan pangkat 3** atau **bilangan kubik**.

Sekarang, coba kamu kerjakan pelatihan berikut!



Tugas 2

Coba kerjakan di papan tulis!

1. $3^3 = \dots \times \dots \times \dots$ 2. $5^3 = \dots \times \dots \times \dots$ 3. $6^3 = \dots \times \dots \times \dots$



Pelatihan 5

Coba kerjakan bersama teman sebangkumu!

a. Ayo, mengisi perkalian berikut!

1. $13^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

6. $47^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

2. $18^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

7. $54^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

3. $25^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

8. $60^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

4. $29^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

9. $82^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

5. $45^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

10. $96^3 = \dots \times \dots \times \dots = \dots$

b. Ayo, mengisi titik-titik berikut dengan benar!

1. Bilangan kubik yang kurang dari 10 adalah

2. Bilangan kubik yang terletak di antara 20 dan 100 adalah

3. Bilangan kubik yang terletak di antara 100 dan 300 adalah

4. Bilangan kubik yang terletak di antara 300 dan 600 adalah

5. Bilangan kubik yang terletak di antara 700 dan 1.005 adalah



2. Penarikan akar pangkat tiga

Kamu telah mempelajari kebalikan dari bilangan kuadrat, yaitu akar kuadrat di kelas V. Misalnya:

$$3^2 = 9 \Rightarrow \sqrt{9} = 3$$

$$5^2 = 25 \Rightarrow \sqrt{25} = 5$$

Bagaimana dengan kebalikan dari bilangan kubik? Kebalikan dari bilangan kubik atau pangkat 3 adalah akar pangkat 3, ditulis $\sqrt[3]{}$.

Bagaimana cara penarikan akar pangkat 3 suatu bilangan? Simaklah contoh berikut!

Contoh

Ayah akan membuat sebuah kolam berbentuk kubus. Kolam tersebut harus memiliki volume sebesar 3.375 dm^3 . Berapa panjang, lebar, dan tinggi kolam yang harus dibuat ayah?

Penyelesaian:

Diketahui: Volume kolam 3.375 dm^3

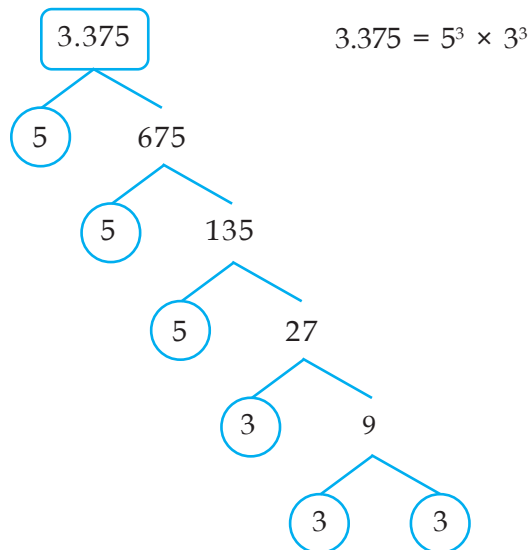
Ditanyakan: Panjang, lebar, dan tinggi kolam = . . . ?

Jawab:

Kolam ayah berbentuk kubus, sehingga panjang = lebar = tinggi = rusuk kubus.

Volume kubus = rusuk \times rusuk \times rusuk. Dengan demikian, panjang rusuknya merupakan akar pangkat 3 dari volume kubus.

Panjang rusuk dapat ditentukan dengan menggunakan pohon faktor.



Dengan demikian, $\sqrt[3]{3.375} = \sqrt[3]{5^3 \times 3^3}$
 $= 5 \times 3$
 $= 15$

Jadi, ayah harus membuat kolam yang panjangnya 15 dm, lebarnya 15 dm, dan tingginya 15 dm.

Tidak sulit, bukan? Ayo, sekarang coba kamu kerjakan pelatihan berikut!



Tugas 3

Coba kamu kerjakan di papan tulis!

Ayo, menentukan akar pangkat 3 bilangan berikut!

1. $\sqrt[3]{125}$
2. $\sqrt[3]{512}$
3. $\sqrt[3]{1.728}$



Pelatihan 6

Coba kerjakan di buku latihanmu!

Mari menentukan akar pangkat 3.

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1. $\sqrt[3]{216}$ | 6. $\sqrt[3]{2.744}$ |
| 2. $\sqrt[3]{343}$ | 7. $\sqrt[3]{4.913}$ |
| 3. $\sqrt[3]{729}$ | 8. $\sqrt[3]{9.261}$ |
| 4. $\sqrt[3]{1.331}$ | 9. $\sqrt[3]{15.625}$ |
| 5. $\sqrt[3]{2.197}$ | 10. $\sqrt[3]{19.683}$ |



Ayo Terapkan 3

Coba kerjakan di buku latihanmu!

1. Ruang kamar tidur Sari berbentuk kubus. Tinggi kamar tersebut 295 cm. Berapa cm^3 volume ruang kamar tidur Sari?
2. Paman mempunyai sebuah akuarium berbentuk kubus. Panjang akuarium tersebut 45 cm. Berapa liter airkah yang dapat ditampung oleh akuarium tersebut?
3. Wawan mempunyai sebuah kotak mainan berbentuk kubus. Volume kotak tersebut 5.832 cm^3 . Berapa panjang kubus mainan tersebut?
4. Bak kamar mandi sekolah berbentuk kubus. Bak mandi tersebut mampu menampung 729 dm^3 air. Berapa tinggi bak mandi tersebut?
5. Kakak menumpuk 4 buah kardus berbentuk kubus. Setiap kardus mempunyai volume 512 cm^3 . Berapa cm tinggi tumpukan kardus tersebut?

3. Operasi hitung bilangan pangkat tiga

a. Penjumlahan

Viko mempunyai sebuah wadah berbentuk kubus. Wadah tersebut berisi air sebanyak 5^3 cm^3 . Viko menambahkan air 4^3 cm^3 ke dalam wadah tersebut. Berapa cm^3 volume air dalam wadah tersebut?

Mari kita selesaikan bersama! Kita tuliskan peristiwa di atas dalam kalimat matematika berikut ini.

$$\begin{aligned}\text{Volume air} &= 5^3 + 4^3 \\ &= 125 + 64 \\ &= 189 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Jadi, volume air dalam wadah tersebut adalah 189 cm^3 .

Sekarang, coba kamu kerjakan pelatihan berikut dengan baik!





Pelatihan 7

Coba kerjakan di buku latihanmu!

1. $12^3 + 10^3 = \dots$

2. $11^3 + 16^3 = \dots$

3. $19^3 + 18^3 = \dots$

4. $23^3 + 25^3 = \dots$

5. $32^3 + 30^3 = \dots$

6. $45^3 + 25^3 = \dots$

7. $10^3 + 30^3 = \dots$

8. $52^3 + 38^3 = \dots$

9. $75^3 + 42^3 = \dots$

10. $96^3 + 15^3 = \dots$

b. Pengurangan

Bak mandi Tiko menampung 85^3 cm^3 air. Tiko mengambil 30^3 cm^3 untuk menyiram taman. Berapa cm^3 air yang tersisa dalam bak mandi?

Mari kita selesaikan bersama!

$$\begin{aligned}\text{Volume bak} &= 85^3 - 30^3 \\ &= 614.125 - 27.000 \\ &= 587.125 \text{ cm}^3\end{aligned}$$



Mudah, bukan? Sekarang, coba kamu kerjakan pelatihan berikut!



Pelatihan 8

Coba kerjakan di buku latihanmu!

1. $9^3 - 5^3 = \dots$

2. $13^3 - 6^3 = \dots$

3. $15^3 - 11^3 = \dots$

4. $18^3 - 10^3 = \dots$

5. $20^3 - 10^3 = \dots$

6. $35^3 - 15^3 = \dots$

7. $56^3 - 30^3 = \dots$

8. $78^3 - 65^3 = \dots$

9. $80^3 - 25^3 = \dots$

10. $96^3 - 54^3 = \dots$

c. Perkalian

Untuk dapat memahami perkalian bilangan pangkat tiga, perhatikan contoh berikut dengan saksama!

$$\begin{array}{rcl} 3^3 \times 2^3 & = & 27 \times 8 = 216 \\ \downarrow & & \\ 6^3 & = & 216 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 5^3 \times 7^3 & = & 125 \times 343 = 42.875 \\ \downarrow & & \\ 35^3 & = & 42.875 \end{array}$$





Pelatihan 9

Coba kerjakan di buku latihanmu!

$$1. 12^3 \times 4^3 = \dots$$

$$2. 11^3 \times 14^3 = \dots$$

$$3. 20^3 \times 15^3 = \dots$$

$$4. 25^3 \times 22^3 = \dots$$

$$5. 39^3 \times 35^3 = \dots$$

$$6. 48^3 \times 34^3 = \dots$$

$$7. 56^3 \times 48^3 = \dots$$

$$8. 66^3 \times 62^3 = \dots$$

$$9. 89^3 \times 74^3 = \dots$$

$$10. 83^3 \times 80^3 = \dots$$

d. Pembagian

Perhatikan contoh berikut dengan baik!

$$4^3 : 2^3 = 64 : 8 = 8$$



$$2^3 = 8$$

$$8^3 : 4^3 = 512 : 64 = 8$$



$$2^3 = 8$$



Pelatihan 10

Coba kerjakan di buku latihanmu!

$$1. 15^3 : 3^3 = \dots$$

$$2. 25^3 : 5^3 = \dots$$

$$3. 30^3 : 6^3 = \dots$$

$$4. 39^3 : 13^3 = \dots$$

$$5. 55^3 : 11^3 = \dots$$

$$6. 68^3 : 17^3 = \dots$$

$$7. 75^3 : 3^3 = \dots$$

$$8. 90^3 : 3^3 = \dots$$

$$9. 105^3 : 15^3 = \dots$$

$$10. 150^3 : 25^3 = \dots$$

4. Operasi hitung akar pangkat tiga

Operasi hitung dari bilangan akar pangkat 3 sama dengan operasi hitung bilangan pangkat tiga. Perhatikan contoh-contoh berikut!

Contoh

$$1. \sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{125} = \dots$$

Penyelesaian:

$$\sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{125} = 3 + 5 = 8$$



$$2. \sqrt[3]{343} - \sqrt[3]{216} = \dots$$

Penyelesaian:

$$\sqrt[3]{343} - \sqrt[3]{216} = 7 - 6 = 1$$

$$3. \sqrt[3]{1.000} \times \sqrt[3]{729} = \dots$$

Penyelesaian:

$$\sqrt[3]{1.000} \times \sqrt[3]{729} = 10 \times 9 = 90$$

$$4. \sqrt[3]{4.096} : \sqrt[3]{8} = \dots$$

Penyelesaian:

$$\sqrt[3]{4.096} : \sqrt[3]{8} = 16 : 2 = 8$$



Pelatihan 11

Coba kerjakan di buku latihanmu!

$$1. \sqrt[3]{343} + \sqrt[3]{125} = \dots$$

$$6. \sqrt[3]{6.859} - \sqrt[3]{3.375} = \dots$$

$$2. \sqrt[3]{1.728} + \sqrt[3]{1.000} = \dots$$

$$7. \sqrt[3]{343} \times \sqrt[3]{512} = \dots$$

$$3. \sqrt[3]{4.913} + \sqrt[3]{1.728} = \dots$$

$$8. \sqrt[3]{9.261} \times \sqrt[3]{5.832} = \dots$$

$$4. \sqrt[3]{512} - \sqrt[3]{27} = \dots$$

$$9. \sqrt[3]{3.375} : \sqrt[3]{125} = \dots$$

$$5. \sqrt[3]{2.197} - \sqrt[3]{343} = \dots$$

$$10. \sqrt[3]{5.832} : \sqrt[3]{729} = \dots$$



Perlu Diingat

1. Menentukan FPB dengan faktorisasi prima:
 - a. Mengalikan faktor-faktor prima yang sama dengan pangkat terkecil.
 - b. Jika tidak ada faktor prima yang bersekutu, FPB-nya adalah 1.
2. Menentukan KPK dengan faktorisasi prima:
 - a. Mengalikan faktor-faktor prima yang sama dengan pangkat terbesar.
 - b. Jika tidak ada faktor prima yang bersekutu, KPK merupakan hasil kali dari bilangan-bilangan tersebut.
3. 7^3 artinya $7 \times 7 \times 7 = 343$





Aku Tahu

Nol adalah bilangan istimewa. Nol tidak memiliki KPK dan FPB dengan bilangan mana pun.



Inti Sari

1. Operasi hitung bilangan bulat

a. Operasi hitung campuran

Aturan pengerjaannya adalah perkalian atau pembagian dikerjakan terlebih dahulu, kemudian mengerjakan penjumlahan atau pengurangan. Misalnya:

$$\begin{aligned}(-50) + (-5) \times 25 - (-75) : 25 &= (-50) + (-125) - (-3) \\ &= (-175) - (-3) \\ &= (-172)\end{aligned}$$

b. Menentukan FPB dan KPK dengan faktorisasi prima

Misalnya: FPB dan KPK dari 360, 180, dan 450 =

Faktorisasi prima dari 360 = $2^3 \times 3^2 \times 5$

Faktorisasi prima dari 180 = $2^2 \times 3^3 \times 5$

Faktorisasi prima dari 450 = $2 \times 3^2 \times 5^2$

FPB dari 360, 180, dan 450 = $2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$

KPK dari 360, 180, dan 450 = $2^3 \times 3^3 \times 5^2 = 5.400$

2. Bilangan pangkat tiga dan akar pangkat tiga

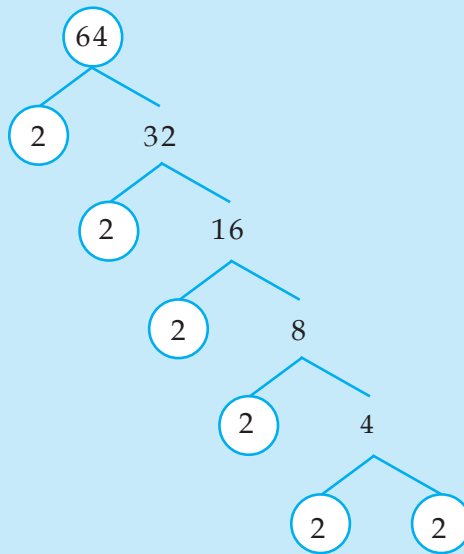
a. Bilangan pangkat tiga

Bilangan pangkat tiga adalah bilangan hasil pemangkatan tiga, misalnya 8, 27, dan 64.

b. Penarikan akar pangkat tiga

Misalnya: $\sqrt[3]{64} =$





$$64 = 2^6$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, } \sqrt[3]{64} &= \sqrt[3]{2^6} \\ &= 2^2 \\ &= 4 \end{aligned}$$

c. Operasi hitung bilangan pangkat tiga

Misalnya:

$$\begin{aligned} 1) \quad 10^3 + 25^3 &= 1.000 + 15.625 \\ &= 16.625 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \quad 45^3 - 5^3 &= 91.125 - 125 \\ &= 91.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \quad 20^3 \times 8^3 &= 8.000 \times 512 = 4.096.000 \\ &\quad \downarrow \\ &160^3 \qquad \qquad \qquad = 4.096.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4) \quad 80^3 : 20^3 &= 512.000 : 8.000 = 64 \\ &\quad \downarrow \\ &4^3 \qquad \qquad \qquad = 64 \end{aligned}$$

d. Operasi hitung bilangan akar pangkat tiga

Misalnya:

$$1) \quad \sqrt[3]{27} + \sqrt[3]{125} = 3 + 5 = 8$$

$$2) \quad \sqrt[3]{343} - \sqrt[3]{216} = 7 - 6 = 1$$

$$3) \quad \sqrt[3]{1.000} \times \sqrt[3]{729} = 10 \times 9 = 90$$

$$4) \quad \sqrt[3]{4.096} : \sqrt[3]{8} = 16 : 2 = 8$$



Unjuk Kemampuan

A. Ayo, memilih satu jawaban yang paling tepat!

- $28 \times (34 + 26) : (34 - 14) = \dots$
 - 48
 - 48
 - 84
 - 84
- $-3.825 : (-25) + (-5.678) - (-2.277) \times 2 = \dots$
 - 971
 - 971
 - 6.496
 - 6.496
- Faktorisasi prima dari 1.250 adalah \dots
 - 5×2
 - $5^2 \times 2$
 - $5^3 \times 2$
 - $5^4 \times 2$
- FPB dari 120, 150, dan 180 adalah \dots
 - 10
 - 20
 - 30
 - 40
- KPK dari 360, 150, dan 60 adalah \dots
 - 5.400
 - 540
 - 1.800
 - 180
- Sebuah kubus mempunyai rusuk 15 cm. Volumennya $\dots \text{ cm}^3$.
 - 225
 - 625

- 3.375
 - 50.625
- Volume sebuah kubus adalah 27.000 cm^3 . Panjang rusuknya $\dots \text{ cm}$.
 - 10
 - 20
 - 30
 - 40
 - $\sqrt[3]{1.728} = \dots$
 - 11
 - 12
 - 13
 - 14
 - $25^3 \times 2^3 = \dots$
 - 125.000
 - 2.500
 - 19.683
 - 15.633
 - $\sqrt[3]{15.625} : \sqrt[3]{125} = \dots$
 - 125
 - 75
 - 25
 - 5

B. Ayo, mengisi titik-titik berikut dengan tepat!

- $225 : 5 + (-1.238) \times (-28) = \dots$
- FPB dari 150, 125, dan 200 adalah \dots
- KPK dari 30, 40, dan 60 adalah \dots



4. Bilangan kubik yang kurang dari 100 antara lain
5. $\sqrt[3]{5.832} : \sqrt[3]{216} = \dots$

C. Ayo, menjawab pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Hari ini Aan, Ita, dan Iyus berenang bersama. Aan berenang setiap 4 hari sekali. Ita berenang setiap 6 hari sekali. Sedangkan Iyus berenang setiap 10 hari sekali. Kapan mereka akan berenang bersama lagi?
2. Pak Karim mempunyai sebuah peternakan. Hewan ternaknya terdiri atas 21 ekor sapi, 42 ekor kambing, dan 126 ekor ayam. Hewan tersebut dimasukkan dalam beberapa kandang. Jumlah sapi, kambing, dan ayam setiap kandang adalah sama. Berapa kandang paling banyak yang dimiliki Pak Karim? Berapa ekor sapi, kambing, dan ayam dalam setiap kandang?
3. Bu Esti mempunyai uang Rp1.250.000,00. Ia ingin membeli sebuah komputer yang harganya Rp3.000.000,00. Kekurangan uangnya akan dibayar dengan cara diangsur sebanyak 8 kali. Karena diangsur, Bu Esti dikenakan bunga sebesar Rp250.000,00. Berapa rupiah uang yang harus dibayar Bu Esti setiap kali mengangsur?
4. Pak Tobing membuat sebuah kardus berbentuk kubus yang panjang rusuknya 1 meter. Kardus tersebut akan dimasuki kubus kecil yang panjang rusuknya 20 cm. Berapa banyak kubus kecil yang dapat masuk ke dalam kardus?
5. SD Citra akan mengadakan penghijauan. Setiap 6 orang anak diwajibkan membawa 1 batang pohon. SD Citra terdiri atas 6 kelas. Kelas I terdiri atas 123 siswa. Kelas II terdiri atas 109 siswa. Kelas III terdiri atas 132 siswa. Kelas IV terdiri atas 116 siswa. Kelas V terdiri atas 113 siswa. Sedangkan kelas VI terdiri atas 103 siswa. Berapa batang pohon yang terkumpul?