

PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT

dengan Model Bukit dan Lembah

Ayo Amati!

Tonton video berikut terlebih dahulu!



Diskusi Bersama

Amatilah video dengan seksama. Jawablah pertanyaan berikut dengan berdiskusi bersama temanmu!

- 1 Berdasarkan video di atas, bukit merepresentasikan apa?

- 2 Berdasarkan video di atas, lembah merepresentasikan apa?

Konsep Dasar

 = **(+1)** (Bukit)

 = **(-1)** (Lembah)

 +  = 
= **0** (Tanah Datar)
 $1 + (-1) = 0$ (saling meniadakan)

A Positif + Positif

2 bukit + 3 bukit = bukit



Hasil =

B Negatif + Positif

3 lembah + 2 bukit =



Sisa = 

Hasil =

C Negatif + Negatif

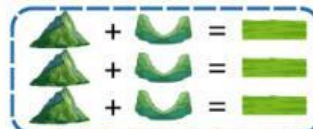
3 lembah + 1 lembah = lembah



Hasil =

D Positif + Negatif

4 bukit + 3 lembah =



Sisa = 

Hasil =

Ayo Berpikir!



Temukan Polanya

Jika bukit lebih banyak maka hasilnya _____

Jika lembah lebih banyak maka hasilnya _____

PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT

dengan Model Bukit dan Lembah



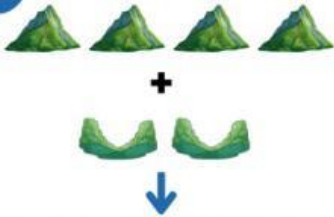
Ayo Eksplorasi!

- A** Pasangkan bukit dan lembah yang saling meniadakan!
Seret pasangan bukit dan lembah. Hitung sisa yang tersisa, lalu tuliskan hasilnya!

Aturan Pasangan:

$$\text{Bukit} + \text{Lembah} = \text{0 (Tanah Datar)}$$

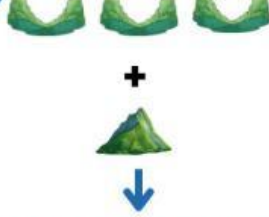
1



Seret pasangan di sini

Hasil =

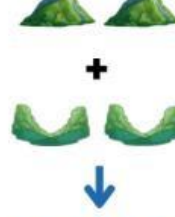
2



Seret pasangan di sini

Hasil =

3



Seret pasangan di sini

Hasil =

- B** Ubahlah cerita ke dalam model bukit dan lembah, lalu tentukan hasil penjumlahannya!

4

Rani mendaki 3 bukit. Kemudian mendaki lagi 2 bukit. Berapa total bukit yang didaki Rani?



Model:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Bukit} & \text{Bukit} & \text{Bukit} & + & \text{Bukit} & \text{Bukit} & = \\ \square & & & + & \square & & = \square \end{array}$$

5

Andi melewati 2 lembah. Kemudian ia melewati 2 lembah lagi. Berapa total lembah yang dilewati Andi?



Model:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Lembah} & \text{Lembah} & + & \text{Lembah} & \text{Lembah} & = \\ \square & & + & \square & & = \square \end{array}$$

PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT



Ayo Berlatih!

Tentukan hasil dari setiap operasi penjumlahan bilangan bulat berikut, kemudian tuliskan jawabanmu pada kolom yang tersedia!

1 $3 + 4 =$

2 $5 + 2 =$

3 $7 + 1 =$

4 $4 + (-2) =$

5 $6 + (-3) =$

6 $8 + (-3) =$

7 $(-3) + 5 =$

8 $(-4) + 7 =$

9 $(-6) + 8 =$

10 $(-2) + (-5) =$

11 $(-4) + (-3) =$

12 $(-7) + (-2) =$

13 $5 + (-5) =$

14 $(-6) + 6 =$

15 $9 + (-4) =$

16 $(-8) + 3 =$

17 $2 + (-7) =$

18 $(-5) + 9 =$

19 $(-9) + 4 =$

20 $(-10) + 8 =$

PENGURANGAN BILANGAN BULAT

dengan Model Bukit dan Lembah



 = **(+1)** (bukit)  = **(-1)** (lembah)  = **0** (tanah datar)

A Positif - Positif

Contoh: $5 - 2$

Terdapat 5 buah bukit dikurangi 2 bukit. Artinya kita harus menghilangkan 2 bukit.

$5 - 2$

 (5 bukit)

 (kurang 2 bukit)

 (tersisa 3 bukit)

Hasil = **3**

B Negatif - Negatif

Contoh: $(-5) - (-2)$

Terdapat 5 buah lembah dikurangi 2 lembah. Artinya kita harus menghilangkan 2 lembah.

$(-5) - (-2)$

 (5 lembah)

 (kurang 2 lembah)

 (tersisa 2 lembah)

Hasil = **(-3)**



Ayo Eksplorasi!

Seret bukit atau lembah yang dikurangi ke kotak "Diambil", kemudian tuliskan sisanya pada kotak "Hasil".

1 $6 - 3$

Bilangan awal **(6)**



Diambil

Hasil
(Sisa)

2 $(-7) - (-2)$

Bilangan awal **(-7)**



Diambil

Hasil
(Sisa)

PENGURANGAN BILANGAN BULAT

dengan Model Bukit dan Lembah

C Positif - Negatif

Contoh: $5 - (-2)$

Terdapat 5 bukit yang akan dikurang dengan 2 lembah. Karena tidak terdapat lembah, perlu diadakan penggalian sehingga memiliki 2 lembah sekaligus 2 bukit sebagai hasil penggalian dari lembah

1 Awal: hanya ada 5 bukit

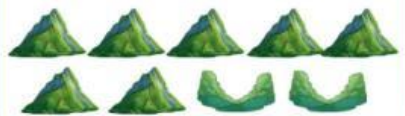


2 Lakukan penggalian (2 pasangan nol)

Penggalian:
Buat 2 bukit sekaligus muncul 2 lembah



3 Sekarang ada 7 bukit dan 2 lembah



4 Coret 2 lembah (menghilangkan)



Sehingga, tersisa 7 bukit

D Negatif - Positif

Contoh: $(-5) - 2$

Terdapat 5 lembah yang akan dikurang dengan 2 bukit. Karena tidak terdapat bukit, perlu diadakan penggalian sehingga memiliki 2 bukit sekaligus 2 lembah sebagai hasil penggalian untuk membentuk bukit.

1 Awal: terdapat 5 lembah



2 Lakukan penggalian (2 pasangan nol)

Penggalian:
Buat 2 bukit sekaligus muncul 2 lembah



3 Sekarang ada 7 lembah dan 2 bukit



4 Coret 2 bukit (menghilangkan)



Sehingga, tersisa 7 lembah



Ayo Berpikir!

1. Mengapa pada pengurangan berbeda simbol kita perlu melakukan penggalian?

2. Apa yang dimaksud dengan "pasangan nol" atau penggalian?



Diskusi Bersama

Diskusikan dengan temanmu!

Mengapa penggalian menghasilkan bukit dan lembah sekaligus?



PENGURANGAN BILANGAN BULAT

dengan Model Bukit dan Lembah



Ayo Pahami!

Untuk mengurangi bilangan bulat berbeda tanda, kita membuat pasangan bukit-lembah (1 pasangan = 1 bukit dan 1 lembah) dahulu.



= bilangan positif (bukit)



= bilangan negatif (lembah)

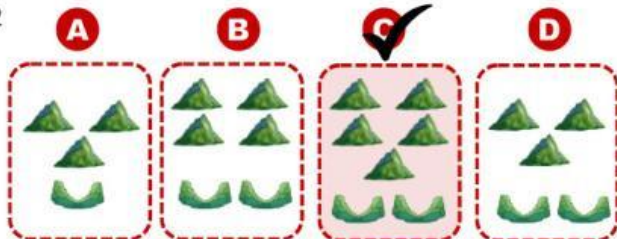
Contoh:

$$3 - (-2)$$

Bilangan awal



1. Karena akan mengurangi 2 lembah, kita perlu menggali 2 pasangan bukit-lembah
2. Hasil penggalan yang benar adalah pilihan C
3. setelah itu, hasilnya = 5



Hasil:

5



Ayo Eksplorasi!

Pilih gambar hasil penggalan yang benar, kemudian tuliskan hasil operasi pengurangannya

$$1 \quad 4 - (-3)$$

Bilangan awal



Pilih gambar hasil penggalan yang benar



Hasil Operasi

$$2 \quad (-2) - 4$$

Bilangan awal



Pilih gambar hasil penggalan yang benar



Hasil Operasi

$$3 \quad 6 - (-2)$$

Bilangan awal



Pilih gambar hasil penggalan yang benar



Hasil Operasi

$$4 \quad (-5) - 2$$

Bilangan awal



Pilih gambar hasil penggalan yang benar



Hasil Operasi



Ingat! 1 Pasangan = 1 bukit (positif) + 1 lembah (negatif) = 0 (tanah datar)

PENGURANGAN BILANGAN BULAT



Ayo Berlatih!

Tentukan hasil dari setiap operasi pengurangan bilangan bulat berikut, kemudian tuliskan jawabanmu pada kolom yang tersedia!

1 $8 - 3 =$

2 $7 - 5 =$

3 $10 - 4 =$

4 $5 - (-2) =$

5 $6 - (-3) =$

6 $9 - (-1) =$

7 $(-3) - 4 =$

8 $(-5) - 2 =$

9 $(-7) - 1 =$

10 $(-4) - (-2) =$

11 $(-6) - (-3) =$

12 $(-8) - (-5) =$

13 $4 - 7 =$

14 $2 - 8 =$

15 $0 - 6 =$

16 $3 - (-5) =$

17 $(-2) - 5 =$

18 $1 - (-7) =$

19 $(-9) - (-4) =$

20 $10 - (-10) =$

