

# 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

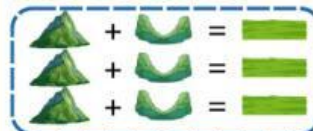
3 lembah + 1 lembah =  lembah



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



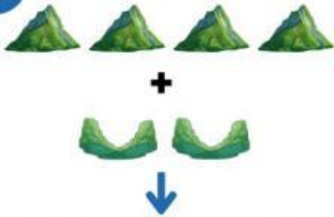
### Ayo Eksplorasi!

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

#### Aturan Pasangan:

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

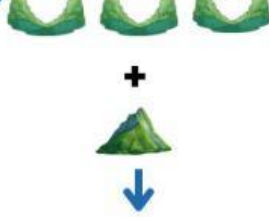
1



Seret pasangan di sini

Hasil =

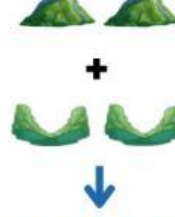
2



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:

$$\text{Bukit} + \text{Bukit} =$$

$$\square + \square = \square$$

5

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



Model:

$$\text{Lembah} + \text{Lembah} =$$

$$\square + \square = \square$$



# 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 3 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

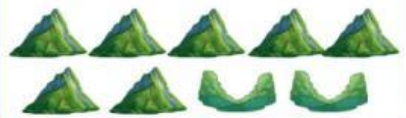


2 Lakukan penggalian (2 pasangan nol)

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)

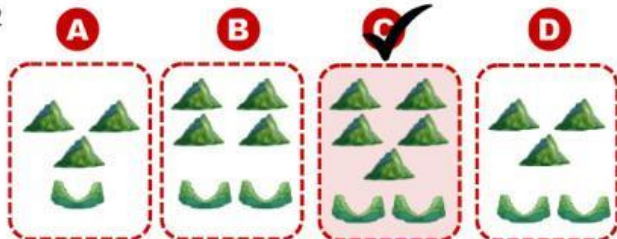
### Contoh:

$$3 - (-2)$$

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  $10 - (-10) =$