




Menghargai anak-anak  
dalam bakat matematika

- Kumpulan soal olimpiade -

Inge Schwank



$\blacksquare - \blacklozenge = 2$   
 $\blacksquare \cdot \blacksquare - \blacklozenge \cdot \blacklozenge = 20$



ZMO 2007

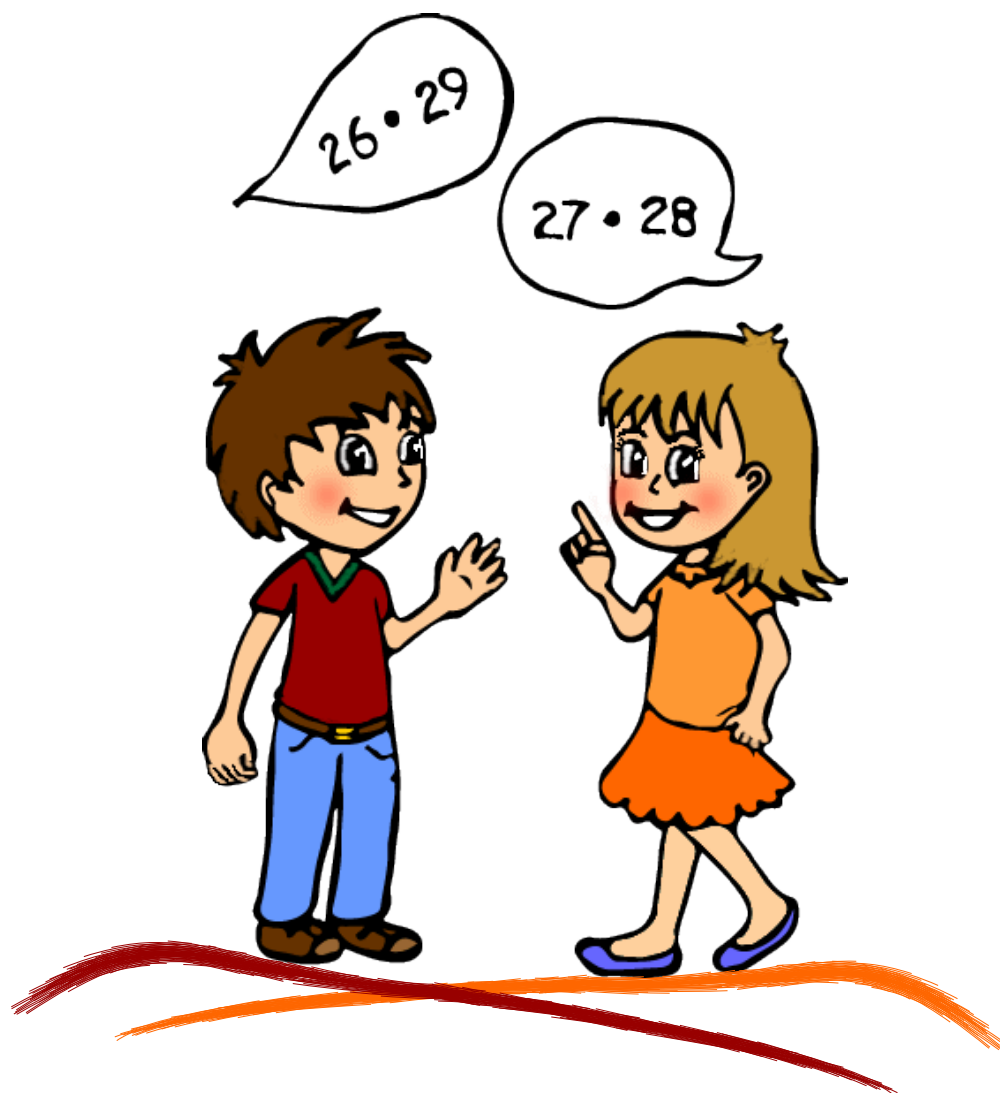




# Pengembangan Talenta Matematika

-Kumpulan Soal-Soal Olimpiade-

Inge Schwank





Proyek >>Pendidikan Matematika Usia Dini<<

Pimpinan : Prof. Dr. Inge Schwank

**Schwank, Inge**  
**Pengembangan Talenta Matematika**  
**-Kumpulan Soal-Soal Olimpiade-**

Cetakan ke 2, Osnabrück, 2017

Seri publikasi dari Institut Penelitian Pendidikan Matematika No. 55

ISBN 978-3-925386-75-6

Diterbitkan pada

Proyek >>Pendidikan Matematika Usia Dini<<

Di bawah kerja sama para anggota Tim-ZMO tahun 2001 sampai 2013,

Daftar Tim-ZMO dapat dilihat di akhir buku;

Gambar-gambar dibuat khususnya oleh Burgis Hoffmann - zu Höne (juga sampul buku)

Christina Schaper & Elisabeth Schwank

Dukungan dalam pengembangan versi bahasa Indonesia termasuk terjemahannya:

Bimo Ario Tedjo

**Kami berterima kasih khususnya kepada sponsor utama kami**



*Stiftung*

*Stahlwerk Georgsmarienhütte*

©Forschungsinstitut für Mathematikdidaktik e. V.

[Institut Penelitian Pendidikan Matematika e.V.]

Kode Pos 18 47

D-49008 Osnabrück





Nama \_\_\_\_\_

Sekolah \_\_\_\_\_

Kelas \_\_\_\_\_

Umur \_\_\_\_\_

Guru matematika saya adalah

\_\_\_\_\_







## Daftar isi

<b>1 Berhitung dengan cerdas</b> .....	<b>1</b>
Latihan penjumlahan dan pengurangan	
<b>1.1 Berinteraksi dengan kesalahan</b>	
Menemukan, mengoreksi dan menjelaskan kesalahan dalam penulisan perhitungan	
<b>1.2 Strategi dalam berhitung</b>	
Menghitung bilangan dengan cara cerdas atau cara yang kurang cerdas (rumit)	
<b>1.3 Menghitung dengan bilangan yang belum diketahui</b>	
Penggunaan metode kalkulasi pada bilangan yang belum diketahui	
<b>2 Teka teki operasi hitung dan bilangan</b> .....	<b>11</b>
Melengkapi soal perhitungan matematika dan mengenali pola bilangan	
<b>2.1 Mencari bilangan yang hilang</b>	
Melengkapi sebuah soal perhitungan matematika dengan sebuah bilangan yang cocok	
<b>2.2 Menemukan operasi hitung yang cocok</b>	
Melengkapi sebuah soal perhitungan matematika dengan sebuah tanda operasi hitung yang cocok	
<b>2.3 Berhitung dengan batang korek api</b>	
Menghitung soal matematika dengan bantuan batang korek api	
<b>2.4 Mengenali pola angka</b>	
Menemukan dan menggunakan aturan sebuah pengaturan pola angka yang diberikan	
<b>3 Aturan aritmetika</b> .....	<b>29</b>
Mengenali aturan aritmetika pada deret aritmetika dan soal perhitungan matematika	
<b>3.1 Melanjutkan deret aritmetika</b>	
Mengenali dan menggunakan aturan aritmetika	
<b>3.2 Soal penjumlahan yang khusus</b>	
Menganalisis bagaimana terjadinya hasil dari sebuah soal penjumlahan yang khusus	
<b>3.3 Soal perkalian yang khusus</b>	
Menganalisis bagaimana terjadinya hasil dari sebuah soal perkalian yang khusus	
<b>4 Menguasai kemungkinan</b> .....	<b>41</b>
Mendapatkan sebuah pandangan tentang berbagai kemungkinan, menentukan jumlahnya atau memilih sebuah opsi yang cocok.	
<b>4.1 Menemukan susunan yang tepat</b>	
Mencari hanya untuk sebuah susunan yang memungkinkan dan tepat, yang mengacu kepada keterangan yang diberikan.	

## **Daftar isi (lanjutan)**

### **4.2 Mencari beberapa kemungkinan**

Mencari beberapa kemungkinan, tetapi tidak semua kemungkinan

### **4.3 Menemukan semua kemungkinan**

Mencari semua susunan yang memungkinkan

## **5 Soal Cerita.....57**

Menguasai pokok permasalahan secara matematis yang dijabarkan dalam soal-soal cerita

### **5.1 Menghitung untuk menemukan yang tidak diketahui.**

Tidak semua hal diketahui, tetapi dengan berpikir secara matematis dapat ditemukan jawabannya

#### **5.1.1 Untuk permulaan : Hanya sebuah kuantitas yang tidak diketahui**

#### **5.1.2 Pada tahap lebih sulit : Ada sebanyak dua kuantitas yang tidak diketahui**

#### **5.1.3 Untuk Profesional : Ada sebanyak tiga atau lebih kuantitas yang tidak diketahui**

### **5.2 Luas permukaan, lintasan dan jarak**

Soal-soal dengan tema luas permukaan, lintasan dan jarak

### **5.3 Meninjau sebuah peristiwa yang berhubungan dengan waktu**

Menggunakan keterangan waktu untuk menyelesaikan pokok permasalahan

#### **5.3.1 Jika lebih, maka akan lebih**

#### **5.3.2 Jika Lebih, maka akan lebih lagi**

### **5.4 Pembagi dan kelipatan**

Soal-soal dengan konteks perkalian

### **5.5 Apa jadinya, jika ...**

Mendapatkan suatu gambaran sebuah cerita dari beberapa jalan cerita

## **6 Pola figuratif.....87**

Pemikiran secara logis dan bernalar deduktif dengan bantuan dari pola-pola figuratif

### **6.1 Mengenali dan melanjutkan pola**

Menemukan aturan sebuah pola dan menggunakannya

### **6.2 Persegi dan persegi panjang**

Menganalisis dan membuat pola

### **6.3 Menentukan luas area**

Menentukan dan membandingkan ukuran luas dari figur yang diberikan

### **6.4 Pembesaran dengan skala**

Memperbesar figur di atas kertas bergaris kotak-kotak

### **6.5 Imajinasi ruang**

Berinteraksi dengan ruang peristiwa, juga dengan bantuan representasi 2 dimensi

### **6.6 Dengan gunting dan kertas**

Memotong sebuah figur dari sebuah kertas yang terlipat

## **7 Akhir yang sempurna, semua berjalan dengan baik.....109**

Labirin dan lainnya



# 1 Berhitung dengan cerdas

## Latihan penjumlahan dan pengurangan

- 1.1 Berinteraksi dengan kesalahan . . . . . 3**  
Menemukan, mengoreksi dan menjelaskan kesalahan dalam penulisan perhitungan
- 1.2 Strategi dalam berhitung . . . . . 6**  
Menghitung bilangan dengan cara cerdas atau cara yang kurang cerdas (rumit)
- 1.3 Menghitung dengan bilangan yang belum diketahui . . . . . 8**  
Penggunaan metode kalkulasi pada bilangan yang belum diketahui





1 Kerjakanlah soal-soal berikut ini !



$$\begin{array}{r} 384 \\ + 271 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 906 \\ - 371 \\ \hline \end{array}$$

2 Oh tidak, Kevin telah salah menghitung !



$$\begin{array}{r} 473 \\ + 364 \\ \hline 109 \end{array}$$

Hitunglah untuk  
Kevin dengan  
benar :

$$\begin{array}{r} 473 \\ + 364 \\ \hline \end{array}$$

Kesalahan apakah yang telah Kevin perbuat ?

---



---



---

3 Oh tidak, Agnes juga telah salah menghitung !



$$\begin{array}{r} 905 \\ - 286 \\ \hline 729 \end{array}$$

Hitunglah untuk  
Agnes dengan  
benar :

$$\begin{array}{r} 905 \\ - 286 \\ \hline \end{array}$$

Kesalahan apakah yang telah Agnes perbuat ?

---



---



---

4 Kerjakanlah soal-soal berikut ini !



$$\begin{array}{r} 285 \\ + 362 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 807 \\ - 453 \\ \hline \end{array}$$

5 Oh tidak, Cheng juga telah salah menghitung !



$$\begin{array}{r} 374 \\ + 265 \\ \hline 109 \end{array}$$

Hitunglah untuk  
Cheng dengan  
benar :

$$\begin{array}{r} 374 \\ + 265 \\ \hline \end{array}$$

Kesalahan apakah yang Cheng telah perbuat ?

---



---



---

Kesalahan apakah yang dapat mudah terjadi dalam sebuah perhitungan ?

---



---



---



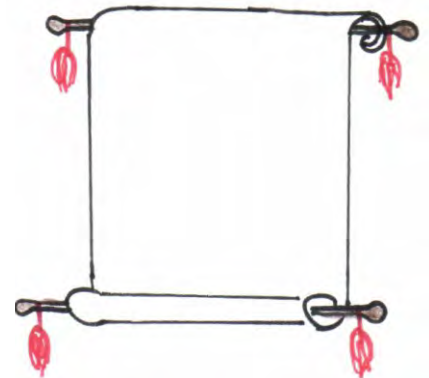
---



---



---



⑥ Apakah Hiu Heri saat berada di sekolah ikan hiu sudah menghitung dengan baik ?

Ia menghitung:

$$\begin{array}{r} 287 \\ + 423 \\ \hline 600 \end{array}$$



Apakah hasil perhitungan dari Heri adalah benar ?

---



---



---

Berikan Heri sebuah saran,  
bagaimana caranya agar ia dapat menghitung dengan lebih baik !  
Apa yang seharusnya Heri perhatikan ?

---



---



---

① Hitunglah dengan cerdas !

$$160 + 58 =$$

$$398 + 212 =$$

$$433 + 428 =$$

Bagaimanakah berhitung dengan cerdas ?







① Kerjakanlah soal-soal berikut ini !

$$\begin{array}{r} 232 \\ + 116 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 575 \\ - 142 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \blacksquare 3 \\ - \blacksquare 8 \blacksquare \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 92 \blacksquare \\ - 4 \blacksquare 1 \\ \hline \end{array}$$

$$708$$

$$\blacksquare 43$$

② Cobalah hitung soal berikut.

$$\begin{array}{r} 359210457 \\ + 271653882 \\ \hline \end{array}$$



Bagaimanakah caranya menghitung perhitungan di atas ?  
Mengapa ?

---



---



---



---

③ Cobalah hitung soal berikut.

$$\begin{array}{r} 320 \\ - 520 \\ \hline \end{array}$$



Bagaimanakah caranya menghitung perhitungan di atas? Mengapa?

---



---



---

Nama: \_\_\_\_\_

Masih ada tempat untuk perhitungannya !



## **2 Teka teki operasi hitung dan bilangan**

Melengkapi soal perhitungan matematika dan mengenali pola bilangan

- 2.1 Mencari bilangan yang hilang . . . . . 13**  
Melengkapi sebuah soal perhitungan matematika dengan sebuah bilangan yang cocok
- 2.2 Menemukan operasi hitung yang cocok . . . . . 21**  
Melengkapi sebuah soal perhitungan matematika dengan sebuah tanda operasi hitung yang cocok
- 2.3 Berhitung dengan batang korek api. . . . . 24**  
Menghitung soal matematika dengan bantuan batang korek api
- 2.4 Mengenali pola angka . . . . . 25**  
Menemukan dan menggunakan aturan sebuah pengaturan pola angka yang diberikan

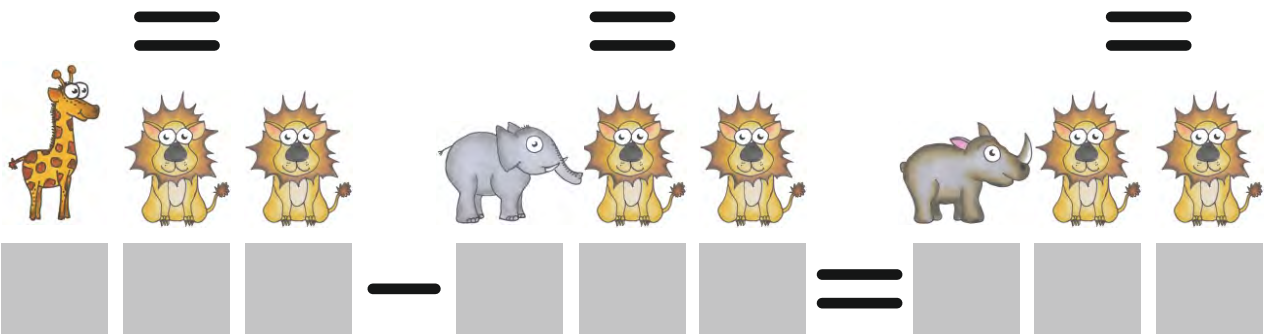
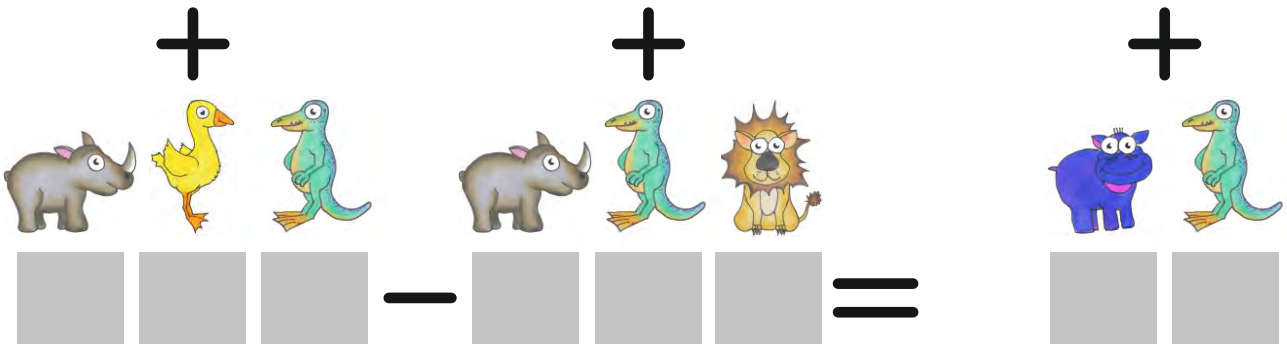
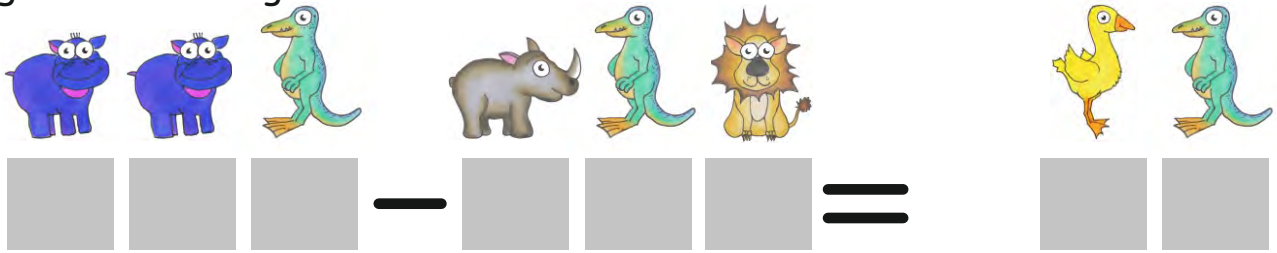






2

Di sebuah **sekolah rimba**, digambarkan soal perhitungan hari ini sangatlah luar biasa. Temukanlah angka yang seharusnya tertulis di bawah setiap gambar binatang.



Jelaskanlah, bagaimana kamu bisa menemukan angka yang cocok !

---



---



---



---



---



---



---



---









⑥ Monika adalah seorang penggemar permainan dadu.

Ia telah membayangkan soal-soal berikut:

$$\boxed{\bullet} + \boxed{2} = \boxed{\blacktriangle}$$

$$\boxed{\bullet} \cdot \boxed{2} = \boxed{\blacklozenge}$$


$$\boxed{\bullet} - \boxed{2} = \boxed{\blacksquare}$$

$$\boxed{\bullet} : \boxed{2} = \boxed{\blacksquare}$$

Monika telah menemukan sebuah angka. 

Ia telah menemukan sebuah angka untuk ,  
jadi hasil dari jumlah soal miliknya memiliki hasil 18.

$$\boxed{\blacktriangle} + \boxed{\blacksquare} + \boxed{\blacklozenge} + \boxed{\blacksquare} = 18$$

Angka berapakah yang telah  
dipilih Monika untuk  ?

\_\_\_\_\_

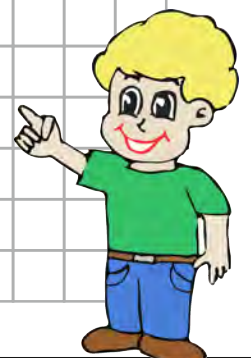
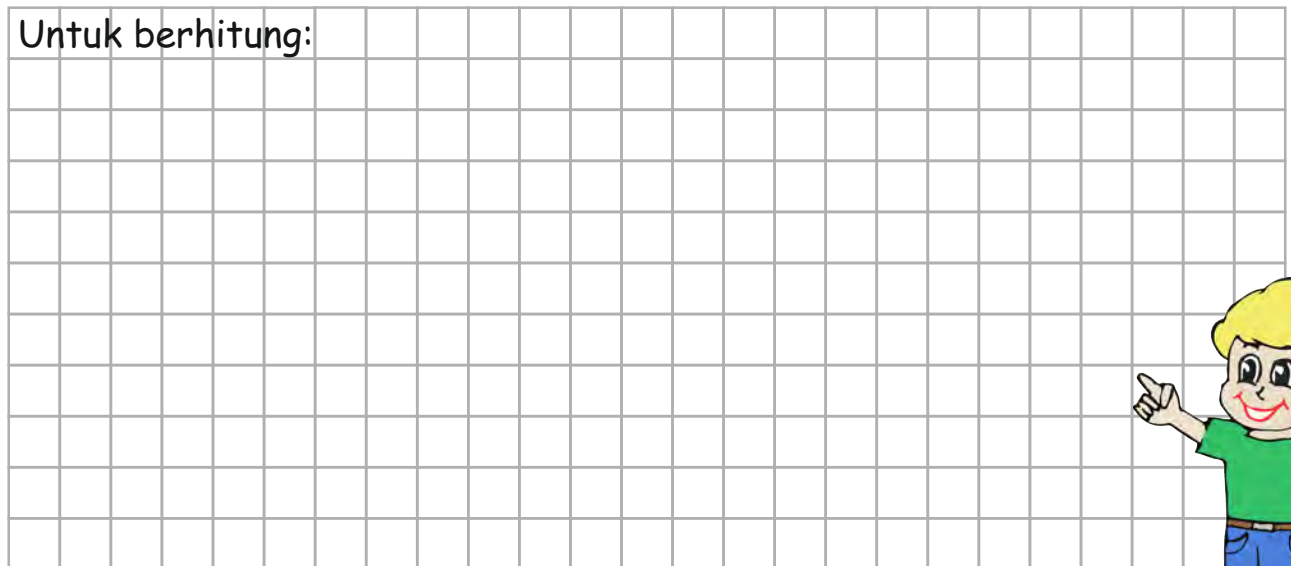
Bukanlah sebuah hal yang cerdas, jika semua angka dicoba oleh Monika,  
karena:

\_\_\_\_\_

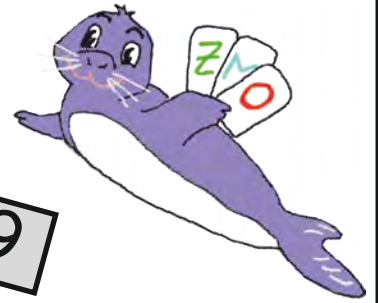
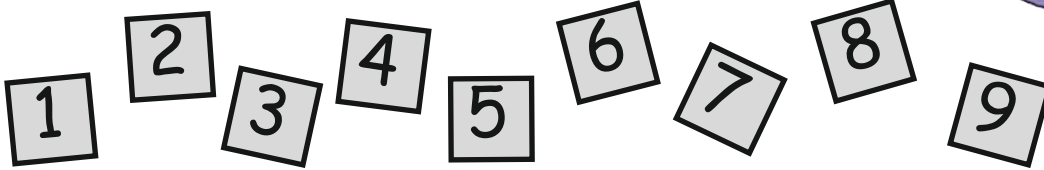
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Untuk berhitung:



- 7 Rahma telah membuat sembilan kartu bertuliskan angka-angka berikut:



Rahma ingin menggunakan kesembilan kartunya, untuk dapat direkatkan di dinding sebagai soal perkalian. Setiap angka hanya dapat ia digunakan sekali saja.

Berikanlah Rahma sebuah saran, bagaimana agar ia bisa menemukan jawabannya ?

$$\square \cdot \square \cdot \square = \square \cdot \square \cdot \square$$

Berikanlah Rahma sebuah saran, bagaimana agar ia bisa menemukan jawabannya.

---

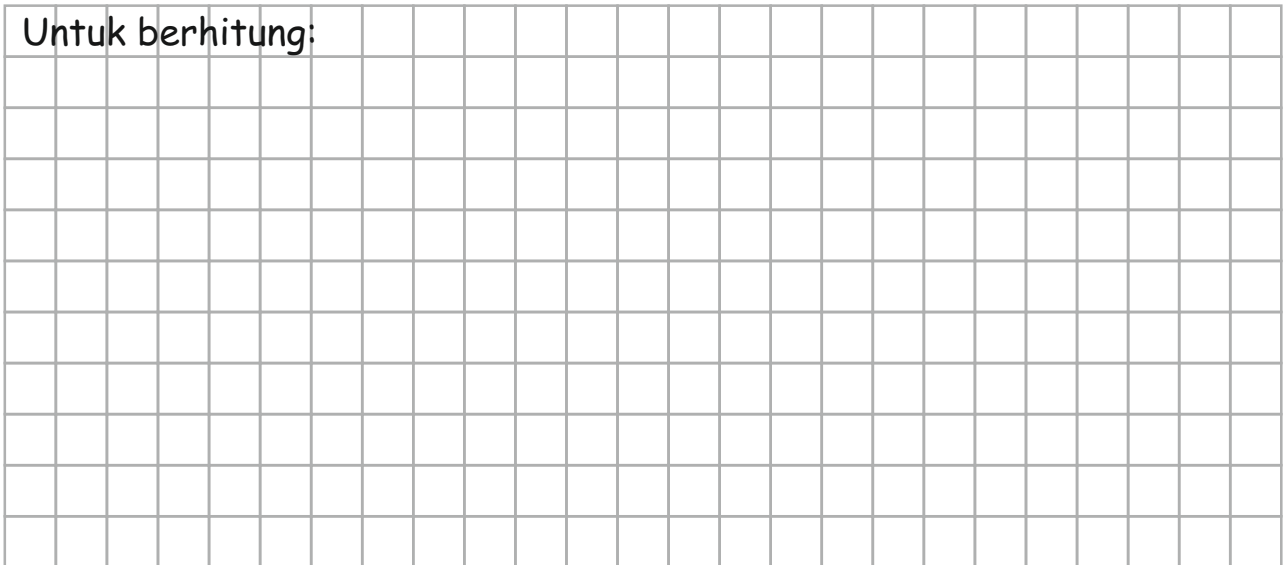


---



---

Untuk berhitung:



Dapatkah Rahma juga menggunakan kartu angka **0** untuk soalnya ?

---



---

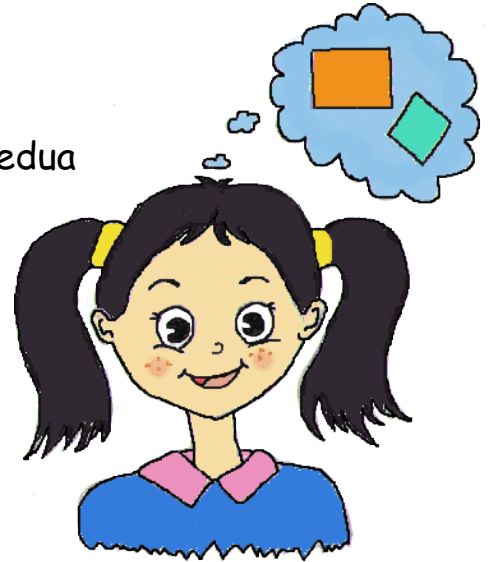


---

8 Teka-teki bilangan yang rumit milik Susi.

Susi telah memikirkan dua buah bilangan.  
Lalu ia telah menuliskan suatu perhitungan untuk kedua bilangan tersebut.

$$\blacksquare - \blacklozenge = 2$$



Bilangan-bilangan berapakah yang kemungkinan dipikirkan oleh Susi? Jelaskanlah jawabanmu!

---



---



---

Susi menulis lagi untuk kedua bilangannya sebuah perhitungan selanjutnya.  
Kedua perhitungan tersebut haruslah sesuai untuk bilangan-bilangan miliknya.

Hati-hati: Pada soal perhitungan yang kedua, sebelum kamu bisa menghitung soal pengurangannya, kamu harus menghitung soal perkaliannya terlebih dahulu.

$$\blacksquare - \blacklozenge = 2$$

$$\blacksquare \times \blacksquare - \blacklozenge \times \blacklozenge = 20$$

Sekarang kamu dapat menjawabnya, bilangan-bilangan berapakah yang telah dipikirkan oleh Susi? Jelaskanlah jawabanmu!

---



---



---



---



---

① Lily senang bermain dengan aneka bilangan. Ia mencintai perhitungan matematika. Hari ini ia memikirkan: „Bagaimana bisa saya mendapatkan sebuah hasil nol dalam sebuah perhitungan ?”



Apakah kamu punya ide? Jelaskanlah idemu !

---



---



---



---



---



---



---

Lily ingin mendapatkan hasil di berikut dan juga terdapat tanda tambah dan kurang di dalam perhitungannya.

$$\boxed{5} \diamond \boxed{4} \diamond \boxed{3} \diamond \boxed{2} \diamond \boxed{1} \diamond = \boxed{0}$$

Apakah itu mungkin ? Berikanlah alasan dari jawabanmu !

---



---



---



---



---



---



---







3 Eva gemar membuat pohon matematika. Pada halaman ini kamu dapat melihat jawaban untuk sebuah pohon dengan hasil **7**. Ia menghubungkan dedaunan dengan tanda operasi hitung atau ia menggunakannya untuk membuat bilangan baru. Dengan didapatnya hasil ia melanjutkannya lagi, sampai semua dedaunan terhubung dengan ranting pohon dan hasilnya benar. Ranting pohon tidak boleh saling bersimpangan. Urutan dari dedaunan juga tidak boleh diubah. Cobalah sendiri dengan menggunakan pohon lainnya. Pohon dengan hasil akhir **3** adalah yang termudah.

1 2 3 4 5 6 7

1+2=3

34

3+34=37

37+5=42

42:6= 7

1 2 3

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1 2 3 4

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1 2 3 4 5

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

1 2 3 4 5 6

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- ① Steffi suka bermain dengan korek api.  
Ia telah membuat perhitungan berikut:

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{---} \\ \hline \text{---} \\ \hline \text{---} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{---} \\ \hline \text{---} \\ \hline \text{---} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{---} \\ \hline \text{---} \\ \hline \text{---} \\ \hline \end{array}$$



Steffi mencari tahu: "Ketika saya hanya memindahkan sebuah korek api saya mendapatkan hitungan yang baru dan benar!"

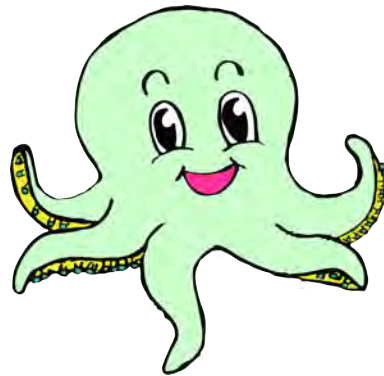
Gambarlah hitungan Steffi yang baru.

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the student to draw their own matchstick calculation. The box occupies most of the lower half of the page.

1 Kiko gemar bermain dengan aneka bilangan.

Hari ini ia telah menuliskan aneka bilangan di atas permukaan kerang-kerang. Dan kerang-kerang tersebut diletakkannya di dasar laut.

2	3	5
5	1	4
3	6	1



Pada saat meletakkan kerang-kerang tersebut ia berpikir. Apakah yang mungkin terpikirkan olehnya? Aturan apakah yang dapat ia terapkan?

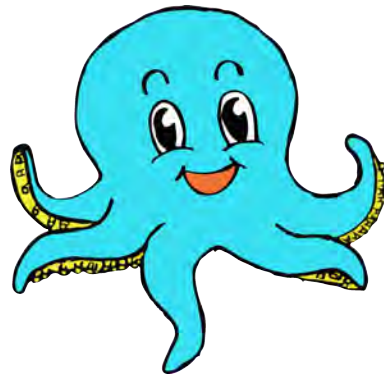
---



---

Teman Kiko pun juga meletakkan sebuah pola.

1	2	6
5	4	0
3	3	3



Ia menyatakan: "Aturan milikku cocok untuk kedua model di atas."

Apakah teman Kiko benar? Apakah ada sebuah aturan, yang cocok untuk kedua model di atas?

---




---

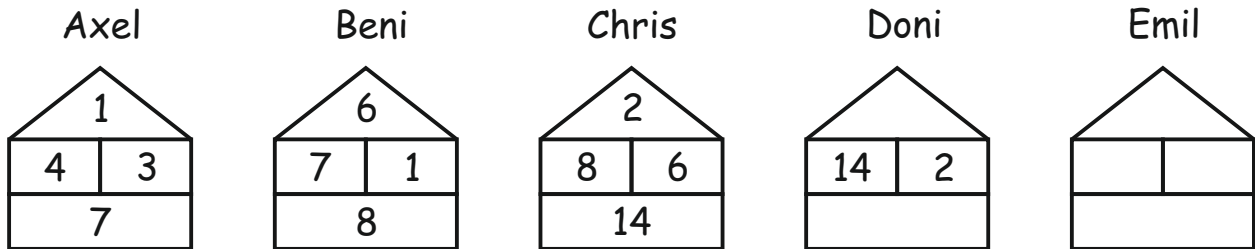


---



---

**2** Axel, Beni, Chris, Doni dan Emil tinggal di jalan perumahan yang sama. Minggu ini mereka ingin menghiasi rumah mereka dengan aneka bilangan. Axel, Beni dan Chris sudah selesai menghiasinya.  Lengkapilah bilangan-bilangan untuk Doni dan Emil.



Aturan-aturan apakah yang bisa terpikirkan oleh mereka untuk hiasan bilangan-bilangan mereka?

Ada beberapa aturan !

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Nama: \_\_\_\_\_

Masih ada tempat untuk perhitungannya !



### **3 Aturan aritmetika**

Mengenali aturan aritmetika pada deret aritmetika dan soal perhitungan matematika

**3.1 Melanjutkan deret aritmetika..... 31**  
Mengenali dan menggunakan aturan aritmetika

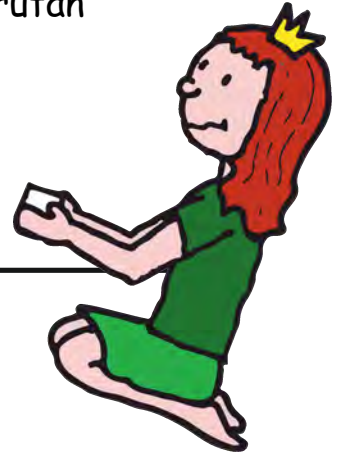
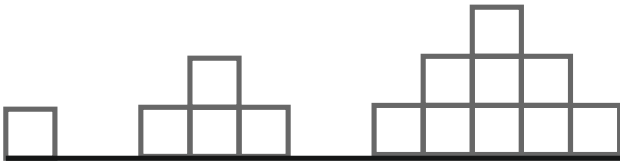
**3.2 Soal penjumlahan yang khusus . . . . . 35**  
Menganalisis bagaimana terjadinya hasil dari sebuah soal penjumlahan yang khusus

**3.3 Soal perkalian yang khusus . . . . . 37**  
Menganalisis bagaimana terjadinya hasil dari sebuah soal perkalian yang khusus





- ① **Puteri Mia gemar bermain dengan balok dan berhitung dengannya.**  
Hari ini ia meletakkan balok-balok tersebut dengan pola urutan seperti berikut:

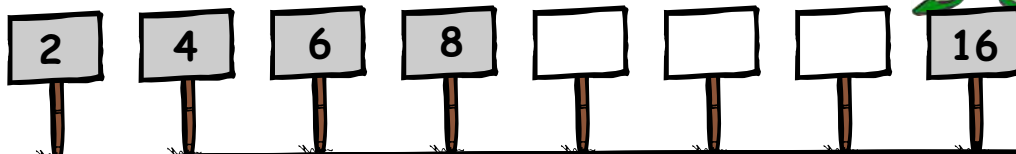


Bagaimanakah kelanjutan pola urutan selanjutnya ?  
Apa yang bisa Mia hitung ?

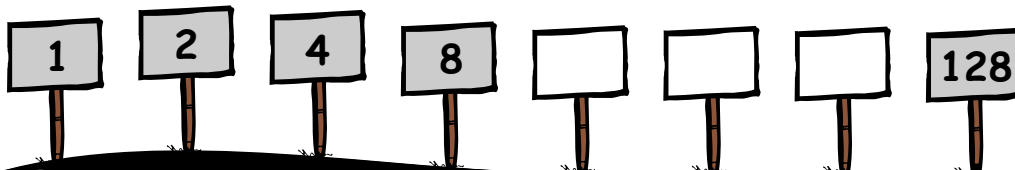
2

Di dalam sebuah dunia dongeng, si tukang sihir jahat telah menyihir beberapa bilangan dan membuatnya hilang.

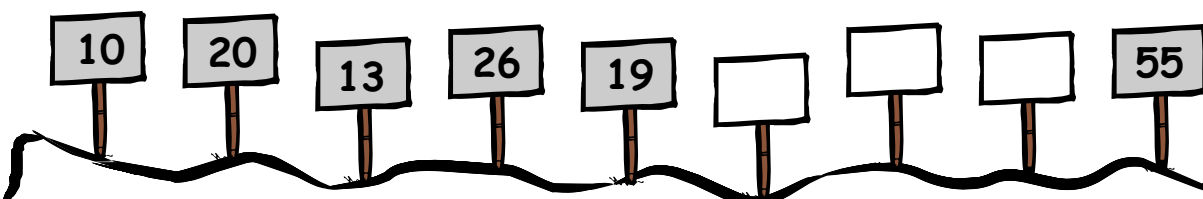
Bantulah para penduduk dunia dongeng untuk mendapatkan urutan bilangan cantik mereka kembali !



Pikirkanlah dan tulislah bilangan-bilangan pada papan-papan yang kosong. Mengapa bilangan-bilanganmu cocok ?



Pikirkanlah dan tulislah bilangan-bilangan pada papan-papan yang kosong. Mengapa bilangan-bilanganmu cocok ?

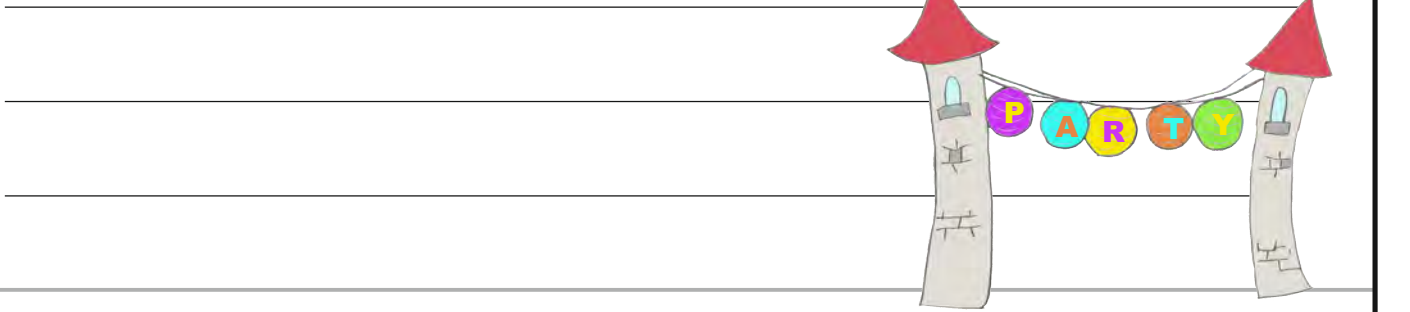


Pikirkanlah dan tulislah bilangan-bilangan pada papan-papan yang kosong. Mengapa bilangan-bilanganmu cocok ?

- 3 Para penduduk desa menyukai aneka bilangan. Untuk perayaan mereka, mereka membuat hiasan dari kertas dengan menggunakan aneka bilangan. Lanjutkanlah baris aritmatika dari hiasan dari kertas yang pertama:



Mudah untuk menemukan angka berikutnya, karena:



Lanjutkanlah baris aritmatika dari hiasan dari kertas yang kedua:



Mudah untuk menemukan angka berikutnya, karena:

---



---



---

Lanjutkanlah baris aritmatika dari hiasan dari kertas yang ketiga:



Mudah untuk menemukan angka berikutnya, karena:

---



---



---

4 Lidya menyukai aneka bilangan. Ia gemar menulis baris aritmatika.

Lanjutkanlah!

Baris aritmatika pertama Lidya:

4, 8, 12, 16, , ,

Lidya berpikir: Bilangan-bilangan selanjutnya dapat dengan mudah saya hitung, karena:

---

---

Baris aritmatika kedua Lidya:

2, 4, 8, 16, , ,

Lidya berpikir: Bilangan-bilangan selanjutnya dapat dengan mudah saya hitung, karena:

---

---

Baris aritmatika ketiga Lidya:

1, 4, 9, 16, , ,

Lidya berpikir: Bilangan-bilangan selanjutnya dapat dengan mudah saya hitung, karena:

---

---

Lidya berpikir: 4 dan 16 ada di semua ketiga baris aritmatika di atas. Adakah bilangan-bilangan lainnya, yang muncul di ketiga deret di atas? Dan bilangan-bilangan berapakah itu tepatnya?

---

---

---

---

---



① Lena telah membayangkan beberapa soal perhitungan matematika.

Hitunglah soal-soal berikut!

$$2 + 3 + 4 =$$

$$4 + 5 + 6 =$$

$$6 + 7 + 8 =$$

$$2 \ 1 + 2 \ 2 + 2 \ 3 =$$



Lena telah membayangkan soal-soal perhitungan matematika yang istimewa seperti di atas. Bagaimanakah cara ia memilih bilangan-bilangannya?

---



---



---

Lena mengetahui, bahwa hasil dari soal-soal perhitungannya adalah angka-angka yang istimewa. Apakah yang istimewa dalam hasil perhitungannya?

---



---

Mengapa hasil dari soal perhitungannya menjadi sangat istimewa? Dapatkah cara itu berhasil pada banyak atau bahkan mungkin sangat banyak pada soal-soal perhitungan matematika serupa?

---



---



---



---



---



---

② Petra ingin menghitung dan yakni khususnya soal-soal penjumlahan.

Ia memulainya dan menulis sebagai bilangan yang pertama: **42**

Kemudian ia menukar letak kedua angka tersebut dan menulis: **24**.

Ia menjumlahkan kedua bilangan tersebut: **42 + 24**.

Sebagai hasil, ia mendapatkan:



Petra menulis lagi sebuah Bilangan: **53**.

Kemudian ia menukar kembali kedua angka tersebut dan menulis: **35**.

Dan ia menjumlahkannya kembali kedua bilangan tersebut: **53 + 35**.

Sebagai hasil, ia mendapatkan:

Apakah yang kamu sadari pada hasil perhitungan Petra ?

---

---

---

Petra berpikir: Ketika saya memulai dengan salah satu dari bilangan lainnya dari **10 sampai 99**, kemudian saya mendapatkan juga selalu sebuah hasil yang khusus pada **soal-soal penjumlahan yang khusus**.

Apakah pendapat kamu?

Di sini tempat untuk perhitunganmu dan juga jawabanmu:



2 Bilangan-bilangan kesukaan Timo adalah: 4, 9, 16, 25, 36, . . . .  
 Apa yang kamu sadari dari bilangan-bilangan kesukaan Timo?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tulislah 3 angka kelanjutan dari bilangan-bilangan kesukaan Timo:

□ □ □



Timo ingin menggunakan bilangan-bilangan kesukaannya dengan sering. Ketika ia harus menghitung  $3 \times 5$ , ia malah menghitungnya dengan  $4 \times 4$  dan menguranginya lagi dengan 1.

Hitunglah seperti yang dilakukan oleh Timo dan lengkapilah kelanjutan dari tabel di bawah ini!

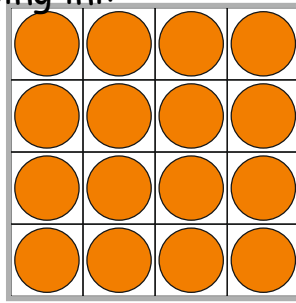
Soal	Cara perhitungan Timo		Hasil
$3 \times 5$	$4 \times 4 = 16$	$16 - 1 = \square$	$3 \times 5 = \square$
$4 \times 6$	$5 \times 5 = \square$	$\square - 1 = \square$	$4 \times 6 = \square$
$7 \times 9$	$\square \times \square = \square$	$\square - 1 = \square$	$7 \times 9 = \square$

Mengapa Timo selalu mendapatkan hasil yang benar dengan cara perhitungannya? Perhitunganmu dapat kamu tunjukkan dengan berbagai cara. Lakukanlah, sebagaimana yang kamu inginkan!

Di sini tempat untuk perhitunganmu dan juga jawabanmu:



3 Chris menyukai soal-soal perhitungan matematika dengan pola. Ia menyukai pola seperti di samping ini:



**Cato explains:** "The pattern helps me. Saya melihat pada pola, bahwa  $4 \times 4$  sama seperti  $3 \times 5 + 1$ ."

Sesuaiakah pola tersebut dengan perhitungan Cato? Berikanlah alasan!

---



---



---

**Chris bangga:** "Dengan trik pola saya, saya dapat menggunakan bilangan-bilangan di sebelahnya pada saat berhitung dengan baik." Tulislah soal-soal berikut dengan bilangan-bilangan di sebelahnya seperti yang Chris lakukan.

$$3 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$5 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$6 \times 6 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Dapatkah Chris menggunakan trik polanya pada semua soal-soal perkalian dengan dua buah bilangan yang sama dan dengan bilangan-bilangan di sebelahnya?

Jelaskanlah! Kamu juga dapat menggambarnya untuk menjelaskannya.



## **4 Menguasai kemungkinan**

Mendapatkan sebuah pandangan tentang berbagai kemungkinan, menentukan jumlahnya atau memilih sebuah opsi yang cocok.

### **4.1 Menemukan susunan yang tepat . . . . . 43**

Mencari hanya untuk sebuah susunan yang memungkinkan dan tepat, yang mengacu kepada keterangan yang diberikan.

### **4.2 Mencari beberapa kemungkinan . . . . . 49**

Mencari beberapa kemungkinan, tetapi tidak semua kemungkinan

### **4.3 Menemukan semua kemungkinan . . . . . 50**

Mencari semua susunan yang memungkinkan



1 Sebelum si pelukis Paula memulai untuk melukis, ia membuat terlebih dahulu beberapa rencana.

Untuk sebuah kanvas yang baru, ia telah membayangkan sebuah pola dengan warna hitam, merah, kuning. Tulislah pola tersebut sampai akhir.

h	k	
m	h	
k	m	

h : hitam

m: merah

k : kuning



Mengapa hal itu sangat cocok ?

Bagaimana caranya kamu telah bisa menuliskannya sampai akhir ?

---



---

Paula kembali berpikir tentang sebuah pola dengan 4 warna.

h	b		
m	h		
k	m		
b	k		

h : hitam    b : biru

m: merah

k : kuning

Paula berpikir, kemungkinan-kemungkinan apakah yang ia punya, untuk melanjutkan polanya. Berikan ia sebuah saran ! Warna manakah yang akan cocok untuk kotak di atas, pada tempat yang ditunjuk oleh anak panah? Berikanlah alasan untuk jawabanmu!!

---



---



---

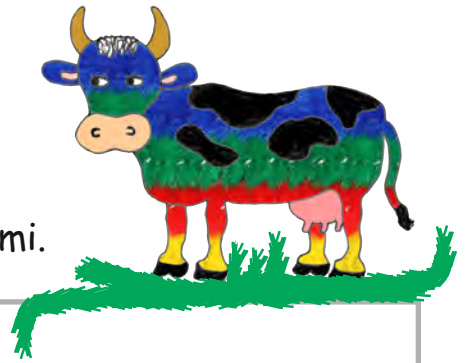
2 Hari ini sapi-sapi betina milik pak tani Kevin akan ditimbang. Ia mengamati:

Laksmi lebih ringan daripada Erna.

Berat Heni 5 kg lebih berat daripada Gina.

Berat Erna 3 kg lebih berat daripada Gina.

Berat Gina lebih ringan daripada berat Laksmi.



Susunlah urutan para sapi betina berdasarkan beratnya. Tulislah atau gambarlah hasil milikmu.

Sapi betina manakah yang paling ringan beratnya ? \_\_\_\_\_

Sapi betina manakah yang paling berat beratnya ? \_\_\_\_\_

3

Firman, Olga, Januar, Tina, Evi dan Laras adalah sahabat. Hari ini mereka pergi bersama-sama menggunakan bus. Mereka senang, karena mereka menemukan tiga baris tempat duduk yang saling berurutan yakni untuk masing-masing dua orang.

Firman duduk di depan Tina dan Olga.

Januar duduk di dekat Tina.

Laras duduk di dekat Olga dan Januar.



Pikirkanlah sebuah kemungkinan, bagaimana anak-anak di dalam Bus dapat duduk bersebelahan dan juga saling berurutan. Jika kamu mau, untuk dapat menentukan tempat duduk mereka, kamu juga dapat membuat beberapa kartu dengan nama mereka di atasnya dan meletakkannya di atas sebuah bidang. Kemudian terakhir catatlah jawabanmu.

### Untuk Meletakkan

### Untuk Menuliskan

Tempat duduk	Tempat duduk
--------------	--------------

Tempat duduk	Tempat duduk
--------------	--------------

Tempat duduk	Tempat duduk
--------------	--------------

Tempat duduk	Tempat duduk
--------------	--------------

Tempat duduk	Tempat duduk
--------------	--------------

Tempat duduk	Tempat duduk
--------------	--------------

Gambarkanlah siapa yang duduk di sebelah, belakang dan depan Eva. Berikanlah alasan untuk jawabanmu.

---

---

---

---

---

---

---

4

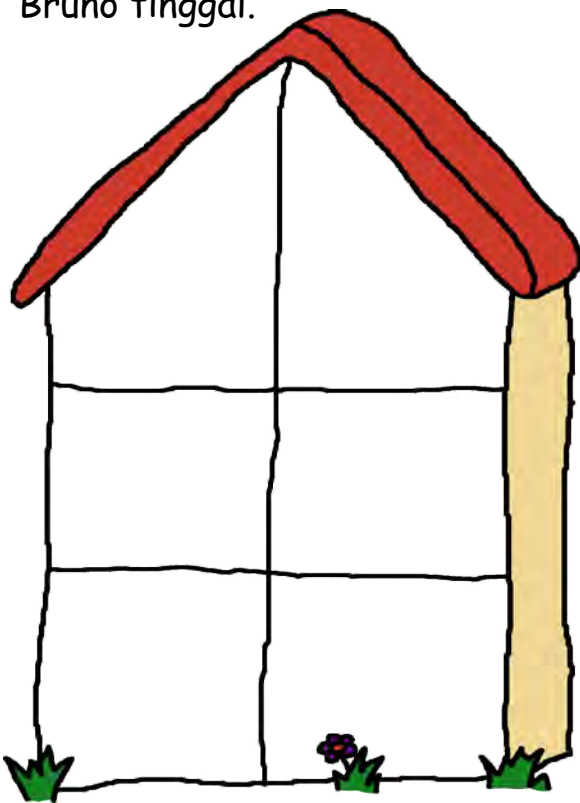
Pak pos Chandra membawa kembali aneka surat ke sebuah biara.

Ia telah mengingat orang-orang yang tinggal Josep tinggal di sebelah kiri dekat Simon.

Antonius tinggal di sebelah kanan dekat

Fransiskus. Josep tinggal di lantai yang lebih tinggi daripada Fransiskus. Simon tinggal di

lantai yang lebih rendah daripada Martin Martin dan Josep, keduanya tinggal tidak di sebelah kanan. Sayangnya pak pos Chandra tidak mengingat di mana Bruno tinggal.



Bantulah pak pos Chandra dan catatlah dan cocokkanlah nama-nama di atas pada gambar rumah di samping ini!

Di manakah Bruno tinggal ? Berikanlah alasan !

---



---



---



---



---



- 5 Peri Fanny merayakan bersama teman-temannya pada sebuah meja bundar. Ia sendiri duduk di antara Bela dan Ani. Di seberangnya duduk Leni. Di sebelah kiri dekat Leni duduk Gading. Gading duduk saling berhadapan dengan Ani. Masih ada lagi sebuah tempat kosong untuk Maya. Di manakah ia duduk ?



---

---

Di sini tempat untuk memberikan alasanmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

⑥

**Si ikan duyung kecil memiliki tiga buah topi.**

Sebuah topi wol, sebuah topi jerami dan sebuah topi kulit  
Sebuah topi berwarna merah, sebuah topi berwarna biru  
dan sebuah topi berwarna hijau. Sebuah topi memiliki  
sehelai bulu, sebuah topi memiliki dua helai bulu dan  
sebuah topi memiliki tiga helai bulu.



Topi-topi di atas merupakan sebuah teka-teki buat kamu:

- Topi saya dengan sehelai bulu tidaklah hijau.
- Topi wol saya tidaklah merah dan memiliki sebuah bulu lebih sedikit daripada yang dimiliki topi kulit.
- Topi biru saya memiliki tiga helai bulu.
- Topi kulit saya tidak memiliki dua helai bulu.

Temukanlah untuk setiap topi, warna apakah yang dimilikinya.

Temukanlah untuk setiap topi, dengan berapa helai bulu, topi tersebut dihiasi.

Berikanlah alasan untuk jawabanmu! Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

① **Benyamin ingin membeli sebuah es krim dengan harga Rp1.710,00.**  
Di dalam dompetnya ada beberapa lembar uang dan koin rupiah:

3 lembar Rp1000,00  
3 koin Rp500,00  
3 koin Rp200,00  
3 koin Rp100,00  
3 koin Rp50,00  
3 koin Rp20,00



Sebutkanlah lima kemungkinan-kemungkinan yang **berbeda**, bagaimana Benyamin dapat membayar es krim miliknya dengan uang yang pas. Tidaklah cukup dengan selalu mengambil uang rupiah yang sama tetapi dengan urutan yang beda.

Kemungkinan pertama: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Kemungkinan kedua: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Kemungkinan ketiga: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Kemungkinan keempat: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Kemungkinan kelima: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Bagaimana caramu dapat mengerjakannya?

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

①













**Peter merasa bosan.** Ia melempar dua dadu, lalu menghitung kedua angka dadu tersebut.

Pada saat pertama kali ia melempar dadu  . Didapatnya angka 8.

Angka terkecil berapakah, yang mungkin didapatkan saat melempar dua buah dadu ?

Angka terbesar berapakah, yang mungkin didapatkan saat melempar dua buah dadu ?

Isilah tabel di bawah ini dengan segala kemungkinan jumlah angkanya:

						
	2	3				
	3					
						
						
						
						

Peter melempar dadunya lagi untuk waktu yang sangat lama. Secara keseluruhan ia melempar dadunya lebih dari 1000 kali ! Jumlah angka berapakah yang mungkin ia dapatkan paling sering ? Berikanlah alasan untuk jawabanmu !

---



---



---



---

2

Pada siang hari ada sebuah kontes anjing dengan peserta Ari, Benny dan Cipta. Di awal kontes, duduk para anjing tersebut di atas tiga buah kotak yang berbeda.



Mereka diharuskan untuk selalu bertukar peti. Hal ini sebenarnya tidak akan berlangsung secara terus-menerus. Kemungkinan manakah yang ada untuk Ari, Benny dan Cipta dalam memilih peti yang berbeda-beda.

Jadi Ari, Benny dan Cipta dapat duduk:

Secara keseluruhan Ari, Benny dan Cipta memiliki \_\_\_\_ kemungkinan yang berbeda-beda.

Apakah yang harus kamu perhatikan, dengan begitu kamu dapat menemukan semua kemungkinan-kemungkinan yang ada ?

---



---



---



---



---

3 **Kemal dan Kamil sedang merangkai kata-kata.** Kata-kata ini panjangnya adalah 4 huruf dan ditulis hanya dengan huruf **a**, **e**, **n** dan **g**. Huruf terakhir adalah selalu **n** atau **g** dan setiap huruf hanya muncul dalam sebuah kata hanya satu kali saja.

Kemal memulai dan menulis: **aeng**.

Kamil berpendapat: "Kita akan sangat banyak merangkai kata-kata! Pasti di atas 100."



Banyaknya kata yang ada: \_\_\_\_\_ kata.

Pikirkanlah, berapa banyak kata-kata yang sebenarnya ada !

Catatlah semua kemungkinan-kemungkinan yang bisa muncul.

Jelaskanlah, mengapa tidaklah mungkin untuk Kemal dan Kamil untuk merangkai sangat banyak kata dengan berbagai aturan yang mereka miliki.

---



---



---



---



---

4 Putri duyung Ariel memiliki sebuah lemari yang penuh dengan berbagai pita. Ia memiliki berbagai pita dengan lima warna yang berbeda: Merah, biru, hijau, oranye dan ungu.

Setiap hari ia memakai tiga buah pita dengan tiga warna yang berbeda.

Berapa banyakkah kemungkinan yang ia miliki, sehingga ia dapat memilih pita dengan warna yang berbeda ?



Berikanlah alasan untuk jawabanmu! Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

5 Kurcaci Bimo sedang memikirkan, apa yang dapat ia pakai dalam perayaan festival.

Ia memiliki 4 buah jaket yang berbeda-beda, Sebuah celana yang berwarna merah, biru dan kuning, dan juga 2 buah topi dengan warna yang berbeda.

Bagaimanapun kurcaci Bimo ingin memakai sebuah jaket, sebuah celana dan sebuah topi.

Dengan demikian ia memiliki banyak kemungkinan-kemungkinan.

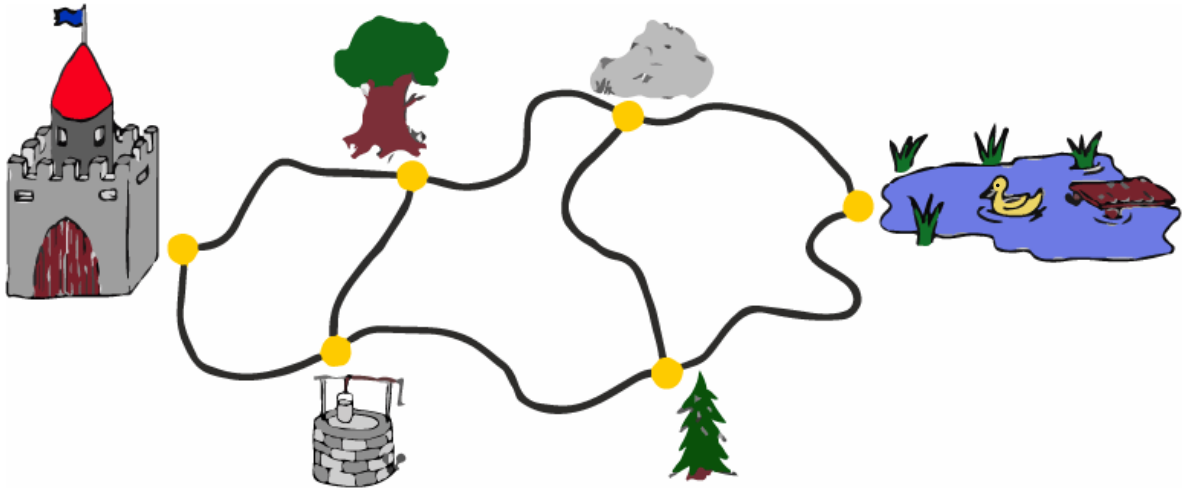
Berapa banyakkah kemungkinan yang ada lebih tepatnya ?



Di sini adalah tempat untuk alasanmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.



- ⑥ Pangeran Kevin sangat senang berkuda dengan berbagai lintasan yang berbeda-beda.  
Dari pegunungan menuju ke danau ia memiliki beberapa kemungkinan.



Kevin berpikir: Berapa banyak kemungkinan-kemungkinan yang saya miliki, untuk berkuda dari pegunungan menuju ke danau ?

Saya ingin pada saat berkuda tidak mengambil jalan yang sama dua kali.

Pangeran Kevin memiliki \_\_\_\_\_ kemungkinan.

Berikanlah alasan untuk jawabanmu !

Kamu boleh menggunakan gambar dengan lintasan-lintasan di atas.

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



## 5 Soal Cerita

Menguasai pokok permasalahan secara matematis yang dijabarkan dalam soal-soal cerita.

<b>5.1 Menghitung untuk menemukan yang tidak diketahui. . . . .</b>	<b>59</b>
Tidak semua hal diketahui, tetapi dengan berpikir secara matematis dapat ditemukan jawabannya.	
<b>5.1.1 Untuk permulaan : Hanya sebuah kuantitas yang tidak diketahui . . . . .</b>	<b>59</b>
<b>5.1.2 Pada tahap lebih sulit : Ada sebanyak dua kuantitas yang tidak diketahui . . . . .</b>	<b>62</b>
<b>5.1.3 Untuk Profesional : Ada sebanyak tiga atau lebih kuantitas yang tidak diketahui . . . . .</b>	<b>68</b>
<b>5.2 Luas permukaan, lintasan dan jarak . . . . .</b>	<b>73</b>
Soal-soal dengan tema luas permukaan, lintasan dan jarak	
<b>5.3 Meninjau sebuah peristiwa yang berhubungan dengan waktu .</b>	<b>78</b>
Menggunakan keterangan waktu untuk menyelesaikan pokok permasalahan	
<b>5.3.1 Jika lebih, maka akan lebih . . . . .</b>	<b>78</b>
<b>5.3.2 Jika Lebih, maka akan lebih lagi . . . . .</b>	<b>81</b>
<b>5.4 Pembagi dan kelipatan . . . . .</b>	<b>82</b>
Soal-soal dengan konteks perkalian	
<b>5.5 Apa jadinya, jika . . . . .</b>	<b>82</b>
Mendapatkan suatu gambaran sebuah cerita dari beberapa jalan cerita	





2 **Laudya memberikan biskuit kepada rusa miliknya setiap hari dengan jumlah yang sama.**

Pada hari ke lima Laudya memerlukan biskuit untuknya sebanyak 30 biskuit. Berapa banyakkah biskuit yang diberikan Laudya untuk rusa iliknya pada hari ke dua ?

Jawaban: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



Jelaskanlah jawabanmu !

Kamu diperbolehkan untuk menghitungnya, menggambarkannya dan menuliskannya.

3 Di atas sebuah pohon di dalam hutan rimba hinggap banyak burung-burung dengan pemimpinnya bernama Logi. Di atas sebuah pohon di dekatnya duduk dua ekor simpanse Pa dan Pu. Pa memanggil para burung: "Halo para burung sebanyak 200 ekor!" Logi menjawab "Kami tidaklah sebanyak itu. Tetapi jika kamu menjumlahkan jumlah kita sebanyak dua kali, dan kamu juga turut menjumlahkan jumlah kalian berdua, maka kita semua di atas pohon ini berjumlah 200 ekor."



Berapa banyakkah burung-burung yang hinggap di atas pohon? \_\_\_\_\_

Di sini adalah tempat untuk pemikiranmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

1 Berapakah umur kedua kurcaci ini ?



Umur:  tahun

Jumlah umur  
kita berdua  
adalah 40 tahun

Saya lebih tua  
30 tahun  
daripada kamu !



Umur:  tahun

Jelaskanlah jawabanmu !

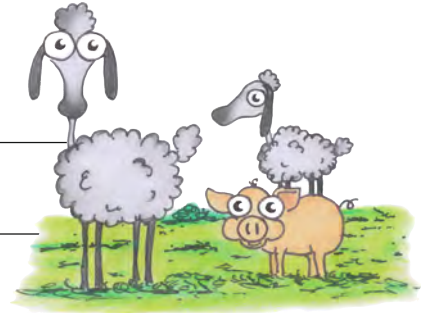
Kamu diperbolehkan untuk menghitungnya, menggambarannya dan menuliskannya.



2 Toni memiliki beberapa domba dan juga babi. Adiknya Maria juga memiliki beberapa domba dan babi. Jika bersama, mereka memiliki 30 hewan. Firman mengunjungi mereka berdua dan berkata: " Oh sangatlah menarik! Maria memiliki banyak hewan sama seperti banyaknya jumlah kaki hewan yang dimiliki oleh Toni."

Berapa banyakkah hewan yang dimiliki Toni ? \_\_\_\_\_

Berapa banyakkah hewan yang dimiliki Maria ? \_\_\_\_\_



Di sini adalah tempat untuk pemikiranmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

3 Seorang petani menjual lima ekor domba kepada tetangganya.

Untuk setiap domba yang berwarna coklat, ia memperoleh Rp105.000,00. Untuk setiap domba yang berwarna putih, ia memperoleh Rp15.000,00 lebih banyak. Tetangganya memberikan Rp570.000,00 kepadanya untuk lima ekor domba.

Berapa banyakkah domba berwarna putih yang terjual ?



Di sini adalah tempat untuk memberikan alasanmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

4 Di dalam sebuah hotel ikan "Koi" ada sebanyak 32 kamar tidur dan keseluruhan mereka memiliki 57 buah tempat tidur.

Di dalam kamar tidur ada setidaknya 2 buah tempat tidur atau hanya satu tempat tidur.

Berapa banyakkah kamar tidur dengan sebuah tempat tidur ? \_\_\_\_\_

Berapa banyakkah kamar tidur dengan dua buah tempat tidur ? \_\_\_\_\_

Berikanlah alasan untuk jawabanmu ! Hitunglah, gambarlah atau catatlah.



Harga sebuah kamar tidur dengan satu tempat tidur untuk satu malam adalah Rp250.000,00

Harga sebuah kamar tidur dengan dua tempat tidur untuk satu malam adalah Rp300.000,00

Keluarga Ikan Koi Kiki beserta dan teman-temannya membayar sebanyak Rp3.050.000,00 untuk satu malam.

Berapa banyak kamar tidur dengan satu tempat tidur yang dapat dipesan mereka ? \_\_\_\_\_

Berapa banyak kamar tidur dengan dua tempat tidur yang dapat dipesan mereka? \_\_\_\_\_

Berikanlah alasan untuk jawabanmu ! Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

5

Jenny ingin membeli kelapa di pasar.

Si penjual kelapa sangat gemar dalam berhitung. Ia memasang dua buah papan harga. Tertera padanya:

Harga 6 kelapa berwarna terang dan 8 kelapa berwarna gelap adalah Rp18.000,00

Harga 9 kelapa berwarna terang dan 4 kelapa berwarna gelap adalah Rp15.000,00

Jenny hanya memiliki sedikit uang.

Ia hanya dapat membeli 1 kelapa berwarna terang dan 1 kelapa berwarna gelap.

Berapakah yang harus ia bayar?



Jenny harus membayar Rp \_\_\_\_\_ .

Di sini adalah tempat untuk pemikiranmu.

Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

6 Peri Nora dalam sebuah membeli dua buah sosis dan enam gelas jus apel untuk dirinya dan teman-temannya.

Ia membayar semuanya seharga Rp12.600,00  
Dua buah sosis memiliki harga sama dengan tiga gelas jus apel.



Berapakah harga sebuah sosis ? \_\_\_\_\_

Berapakah harga segelas jus apel ? \_\_\_\_\_

Di sini adalah tempat untuk memberikan alasanmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

1

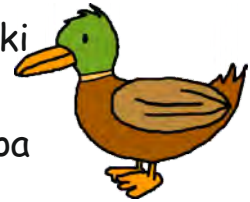


Seekor kelinci dengan kandangnya memiliki berat sebesar 4 kg.

Seekor bebek dengan kandang yang serupa memiliki berat 5 kg.

Berat total seekor kelinci dan juga bebek adalah 3 kg.

Seberapa beratkah kandangnya ?



Answer: \_\_\_\_\_

Di sini adalah tempat untuk memberikan alasanmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

- 2 **Gadis istana Ines sangat mencintai berjalan jauh.**  
Di minggu ini ia sudah berjalan dalam tiga hari sejauh 48 km. Pada hari Rabu ia berjalan dua kali lebih jauh dibanding hari Senin. Pada hari Jumat ia berjalan tiga kali lebih jauh dibanding hari Senin. Seberapa jauhkah ia berjalan di setiap hari selama tiga hari ?

Senin: \_\_\_\_\_

Rabu: \_\_\_\_\_

Jumat: \_\_\_\_\_



Berikanlah alasan untuk jawabanmu ! Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

**3 Yunike bercerita:**

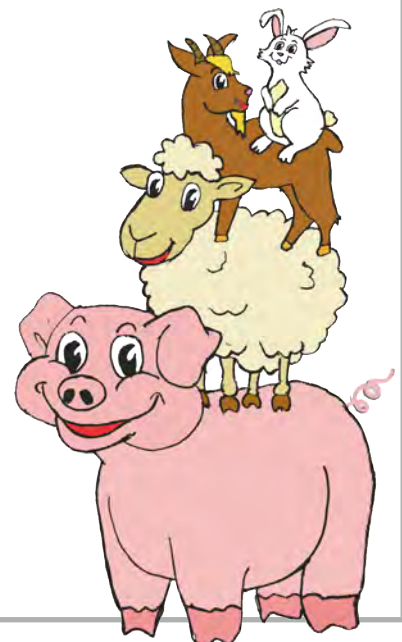
"Di peternakanku hidup empat macam binatang. Semuanya berjumlah 104 ekor. Banyaknya jumlah para domba dan babi adalah sama. Ada dua ekor kelinci lebih banyak daripada para kambing. Dan ada seekor babi lebih sedikit daripada para kambing."

Berapa banyakkah domba, babi, kelinci dan kambing yang dimiliki Yunike ?

---

---

Di sini adalah tempat untuk memberikan alasanmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.





4 **Seorang koki hari ini membeli buah-buahan:** Sekarung buah apel, sekarung buah pir dan sekarung buah jeruk. Harga sekarung buah apel adalah sama mahalannya dengan harga sekarung buah pir. Harga sekarung buah jeruk lebih mahal Rp10.000,00 daripada dua karung buah apel. Ia harus membayar semuanya sebanyak Rp26.000,00.



Berapakah harga sekarung buah jeruk ?

Untuk sekarung buah jeruk, ia harus membayar \_\_\_\_\_

Berikanlah alasan untuk jawabanmu! Hitunglah, gambarlah atau catatlah



1 Sepetak bidang tanah seharusnya dipagari oleh pagar hidup.

Dengan panjangnya 84 m dan lebarnya 60 m. Untuk dua buah gerbang haruslah disediakan sedikit tempat kosong. Untuk setiap gerbang lebarnya adalah 4m.

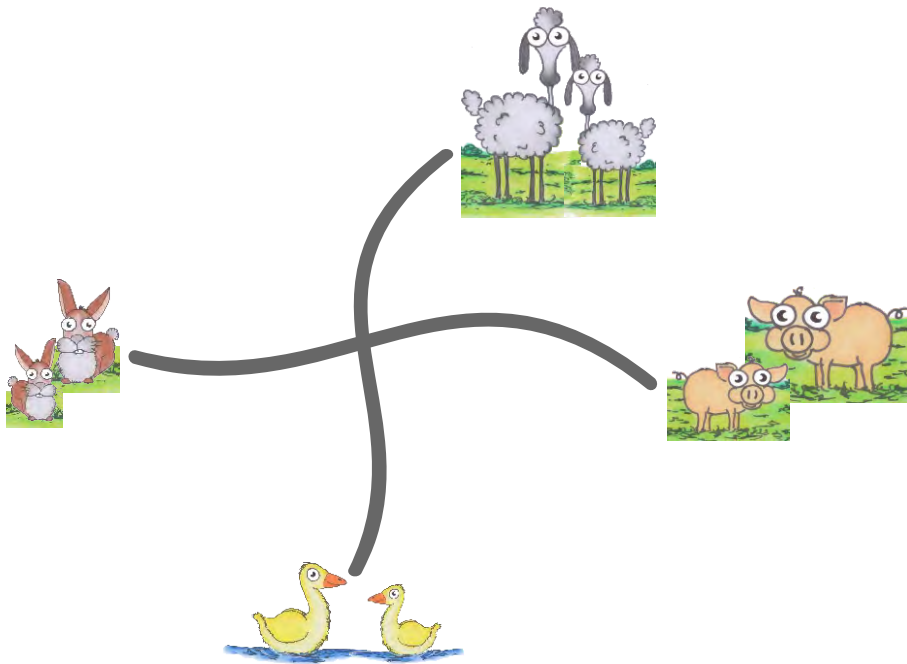


Berapa meter total material yang harus dibeli untuk dapat membangun pagar hidup ?

Di sini adalah tempat untuk memberikan alasanmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.



- 3 Si kembar Tina dan Tini berlatih untuk pertandingan olah raga. Mereka telah menggambar beberapa lintasan.



Tina berpendapat: "Kita memulainya dari tempat para kelinci dan berlari sejauh 120 m menuju tempat para domba. Lalu kita berlari sejauh 140 m menuju tempat para babi. Selanjutnya kita berlari lagi sejauh 100 m menuju tempat para bebek dan terakhir berlari lagi kembali ke tempat para kelinci."

Tini setuju dengannya: "Bagus sekali! Jadi saat kita berlari di lintasan terakhir kita, itu adalah lintasan yang terpendek yang kita miliki."

Apakah Tini benar? Seberapa jauhkah jarak lintasan dari tempat para bebek menuju tempat para kelinci? Berikanlah alasan untuk jawabanmu! Gunakanlah juga gambar lintasan di atas sebagai alat bantu.

---



---



---



---



---



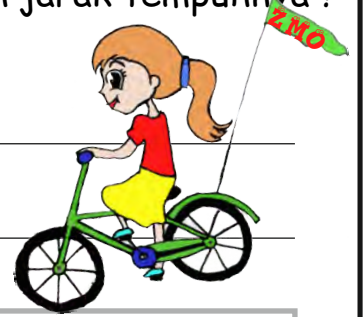
---



---

4

Michael dan Fani bersekolah di sekolah yang sama. Michael tinggal 3 km dan Fani 4 km dari sekolah mereka. Setelah makan siang Fani ingin mengunjungi Michael menggunakan sepedanya. Seberapa jauhkah jarak tempuhnya? Ada beberapa kemungkinan.



Pikirkanlah dan gambarlah:

Jadi beginilah saya menemukan jawaban saya:

---

---

---

---

- 5 **Susi dan Leonardo merupakan sahabat.** Saat mereka di sekolah dasar, mereka bersekolah di sekolah yang sama. Susi tinggal 2 km dari sekolahnya, Leonardo 3 km. Saat siang hari mereka sering bertemu. Hari ini Leonardo ingin mengunjungi rumah Susi dengan menggunakan sepeda miliknya dari rumahnya. Ia memilih jalur yang paling pendek. Pikirkanlah, seberapa jauhkan itu? Hati-hati: Ada beberapa kemungkinan.



Di sini adalah tempat untuk pemikiranmu dan jawabanmu:

Mengapa ada beberapa kemungkinan yang muncul, seberapa jauhkah jalur terpendek dari rumah Leonardo?

---

---

---

---

---

---

**1** Kuda laut Freddy ingin mengunjungi si manusia ikan Deni.

Saat ini adalah tepat pukul 10 pagi dan Freddy masih membutuhkan lagi jarak sejauh 20m.

Ia berpikir: "Untuk 2 m saya membutuhkan waktu

14 menit. Saya tidak akan lagi beristirahat

Jadi saya akan tiba di sana pada pukul \_\_\_\_\_

Berikanlah alasan untuk jawabanmu !

Hitunglah, gambarlah atau catatlah.



Sebenarnya ia bertemu dengan Deni lebih cepat. Karena Deni selesai pada pukul 10 pagi dan datang untuk bertemu dengan Freddy. Deni membutuhkan waktu 14 menit untuk jarak 3 m.

Kapankah mereka bertemu ? \_\_\_\_\_

Berikanlah alasan untuk jawabanmu ! Hitunglah, gambarlah atau catatlah.



**2** Para kurcaci Kiki, Kiko dan Koko ingin membungkus banyak kado untuk festival mereka.

Kiki dapat membungkus empat buah kado dalam waktu satu jam.

Kiko dapat membungkus lima kado dalam waktu satu jam

Koko dapat membungkus enam kado dalam waktu satu jam.

Hari ini Kiki secara diam-diam bangun lebih pagi. Ia telah membungkus setidaknya delapan buah kado saat Kiko dan Koko baru memulai untuk membungkus kado-kadonya.

**Kiko menyombongkan diri:** "Dalam waktu dua jam aku bisa menyusul Kiki !"

**Koko membantahnya:** "Tidak, saya yang akan menyusul Kiki dalam waktu dua jam !"

Apakah pendapatmu ?

Kapankah Kiko dapat menyusul Kiki? Kapankah Koko dapat menyusul Kiki ?

---

---

Di sini adalah tempat untuk memberikan alasanmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.



3

Ali, Bunga dan Ceria membuat piring dengan bahan dasar tanah liat. Ali dapat membuat 4 piring dalam waktu satu jam. Bunga dapat membuat 5 piring dalam waktu satu jam. Ceria dapat membuat 6 piring dalam waktu satu jam. Hari ini Ali secara diam-diam bangun lebih pagi. Ia sudah membuat sebanyak 8 buah piring, saat Bunga dan Ceria baru memulai untuk membuat piring.



**Bunga menyombongkan diri:** "Dalam waktu dua jam aku bisa menyusulmu!"

**Ceria membantahnya:** "Itu tidaklah mungkin! Dan akulah satu-satunya yang pertama kali dapat menyusul Ali."

Siapakah yang benar? Berapakah waktu yang diperlukan Bunga dan Ceria untuk dapat menyusul Ali?

Di sini adalah tempat untuk pemikiranmu.  
Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

① Hari ini anak-anak dari kelas 3b sebanyak 23 anak beserta wali kelasnya ibu Wulan berkaryawisata menuju tempat ice skating.

Harga tiket masuk perorangnya adalah Rp30.000,00.

Ibu Wulan telah mengumpulkan uang sebanyak Rp640.000,00 dan merasa heran. Mengapa ia merasa heran ?



---

---

---

---

Berapa rupiahkah seharusnya total harga masuk ? \_\_\_\_\_

Berikanlah alasan untuk jawabanmu ! Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

**1** Bangun tidur adalah hal yang sulit ! Di dalam sebuah asrama, para siswa memiliki sebuah aturan: Semua siswa yang sudah bangun pagi, ia pergi berkeliling dan membangunkan para siswa yang masih tertidur. Mereka sangatlah cepat. Untuk membangunkan seorang siswa hanyalah membutuhkan waktu selama satu menit.

Hari ini semua siswa masih tertidur lelap, saat si ayam jantan Heri dengan keras berkokok. Hanya siswa yang paling mudalah yang terbangun. Saat ini pukul 07.00. Berapa banyakkah siswa yang bangun pada pukul 07.01 ? Jelaskanlah !

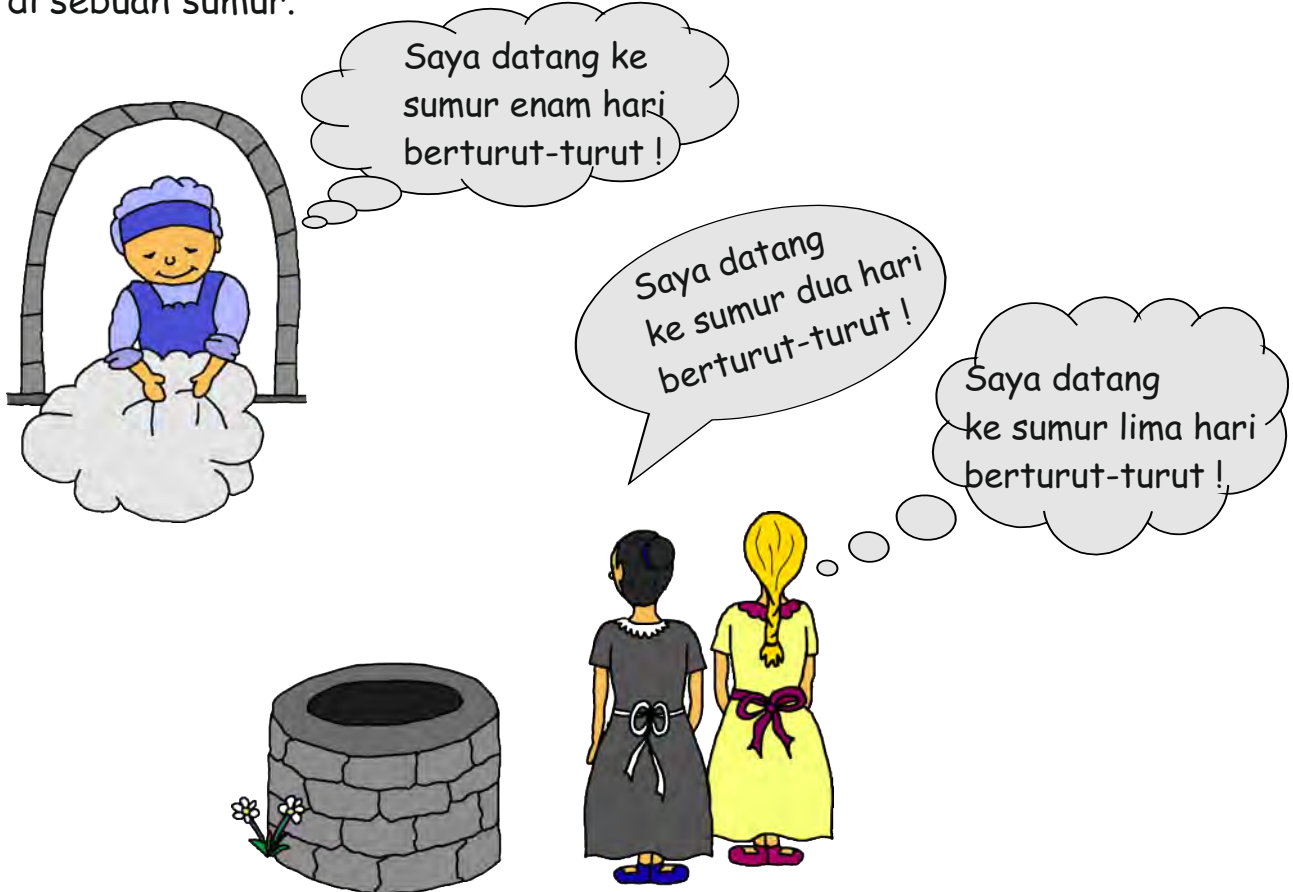


Berapa banyakkah siswa yang bangun pada pukul 07.02 ? Berikanlah alasanmu !

Berapa banyakkah siswa yang bangun pada pukul 07.03 ? Berikanlah alasanmu !

Pada pukul 07.10 semua siswa di asrama telah bangun. Berapa banyakkah mereka ? Berikanlah alasanmu !

**2** Hari ini adalah hari Minggu. Bawang putih, bawang merah dan ibunya bertemu di sebuah sumur.



Setelah berapa harikah mereka akan bertemu kembali bersama-sama di sumur tersebut ?

---



---

Jelaskanlah jawabanmu !

Kamu dapat menghitungnya, menggambaranya atau mencatatnya.

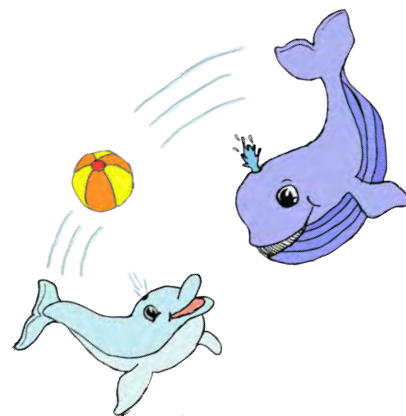
**1** Dalam kompetisi polo air tahun ini, bermain sebanyak 10 tim.

Setiap tim bertemu dengan tim lainnya sebanyak dua kali.

Berlaku aturan nilai plus dan nilai minus.

**Beginilah nilai dihitung, jika sebuah tim kalah:**

- Jika sebuah tim masih memiliki nilai plus dan kalah, mereka harus menyerahkan nilai plusnya.
- Jika sebuah tim tidak memiliki nilai plus dan kalah, mereka mendapatkan nilai minus.



**Beginilah nilai dihitung, jika sebuah tim menang:**

- Jika sebuah tim masih memiliki nilai minus dan menang, mereka diperbolehkan untuk menyerahkan nilai minusnya.
- Jika sebuah tim tidak memiliki nilai minus dan menang, mereka mendapatkan nilai plus.

**Jika mereka bermain dengan hasil seri, maka nilai mereka tidak berubah.**

Dalam permainan ditahun pertama, tim Delfi berhadapan dengan tim Wulan sebanyak dua kali. Kedua pertandingan dimenangkan oleh tim Delfi.

Bagaimanakah nilai yang dimiliki tim Delfi ? Jelaskanlah !

---



---

Tim Okto telah berhasil menyelesaikan kompetisi tersebut. Berapa banyak permainankah yang telah diikuti oleh tim Okto ? Jelaskanlah !

---



---

Pada akhir kompetisi, tim Okto berhasil mendapatkan 3 buah nilai plus.

Seberapa sering tim Okto telah menang? Seberapa sering tim Okto dapat kalah ?

Seberapa sering tim Okto mendapatkan hasil seri ?Jelaskanlah!

---



---



---



---

**2** Nenek memberikan Bimo kado pada hari ulang tahunnya sebuah akuarium dengan ikan-ikan yang cantik.

Ada 6 ikan berwarna merah, 3 ikan berwarna biru, dan 9 ikan berwarna hijau. Ikan-ikan tersebut sangatlah istimewa, karena mereka dapat mengubah warna yang dimilikinya..

Jika seekor ikan berwarna merah bersentuhan dengan seekor ikan berwarna hijau, maka keduanya akan berwarna biru.

Jika seekor ikan berwarna merah bersentuhan dengan seekor ikan berwarna biru, maka keduanya akan berwarna hijau.



Aturan apakah yang kamu ketahui ? Berikanlah alasan untuk aturanmu !

---



---



---

Jika seekor ikan berwarna merah bersentuhan dengan ikan berwarna merah, maka keduanya tetap berwarna merah.

Jika seekor ikan berwarna hijau bertemu dengan seekor ikan berwarna hijau, maka keduanya tetap berwarna hijau.

Aturan apakah yang kamu ketahui ? Berikanlah alasan untuk aturanmu !

---



---



---



Ada kemungkinan, bahwa suatu saat Bimo hanya memiliki ikan-ikan dengan satu warna ? Berikanlah alasan untuk jawabanmu !

---



---



---





## 6 Pola figuratif

Pemikiran secara logis dan bernalar deduktif dengan bantuan dari pola-pola figuratif

**6.1 Mengenali dan melanjutkan pola . . . . . 89**  
Menemukan aturan sebuah pola dan menggunakannya

**6.2 Persegi dan persegi panjang. . . . . 94**  
Menganalisis dan membuat pola

**6.3 Penentuan luas area . . . . . 96**  
Menentukan dan membandingkan ukuran luas dari figur yang diberikan

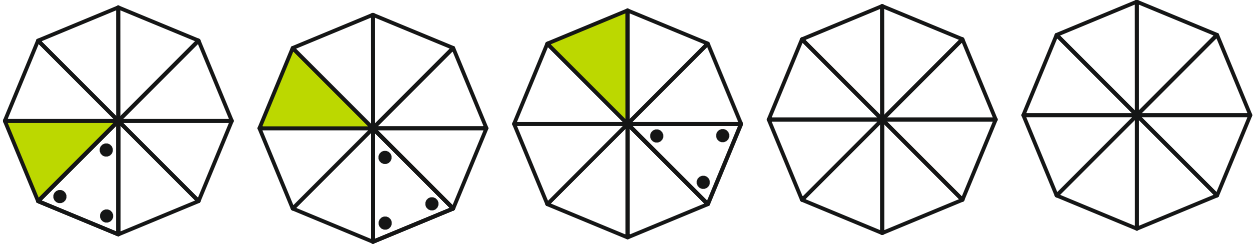
**6.4 Pembesaran dengan skala . . . . . 100**  
Memperbesar figur di atas kertas bergaris kotak-kotak

**6.5 Imajinasi ruang . . . . . 101**  
Berinteraksi dengan ruang peristiwa, juga dengan bantuan representasi 2 dimensi

**6.6 Dengan gunting dan kertas . . . . . 105**  
Memotong sebuah figur dari sebuah kertas yang terlipat



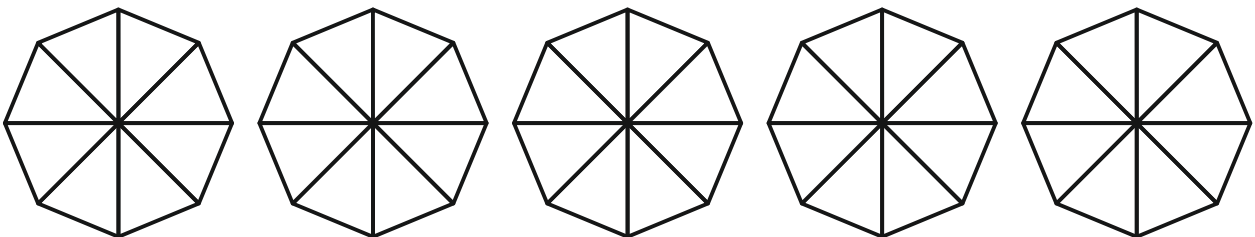
**1** Martin gemar membayangkan pola. Lanjutkanlah pola miliknya !



Lanjutkanlah pola berikutnya milik Martin !



Sekarang pikirkanlah sendiri sebuah pola yang sulit !



Mengapa pola milikmu adalah pola yang sulit ?

---



---



---



---



---



---



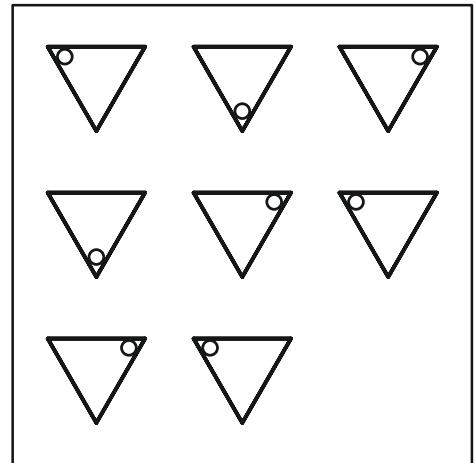
---

**2** Tomi telah memulai dengan sebuah gambar yang khusus.

Sayangnya seseorang telah mengganguya dan gambar tersebut tidaklah selesai.

Pada bagian bawah sebelah kanan, sebenarnya ia masih ingin menggambar sesuatu.

Gambarlah kelanjutan dari gambar Tomi sampai selesai.



Berikanlah alasan untuk jawabanmu !

---



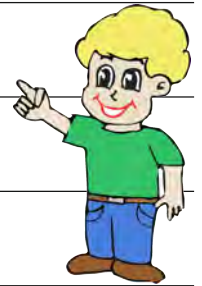
---



---



---

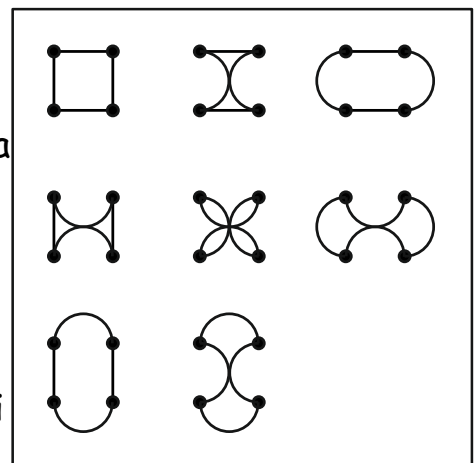


Anna juga telah memulai dengan sebuah gambar yang khusus.

Sayangnya seseorang juga telah mengganguya dan gambar tersebut tidaklah selesai.

Pada bagian bawah sebelah kanan, sebenarnya ia masih ingin menggambar sesuatu.

Gambarlah kelanjutan dari gambar Anna sampai selesai.



Berikanlah alasan untuk jawabanmu !

---



---



---



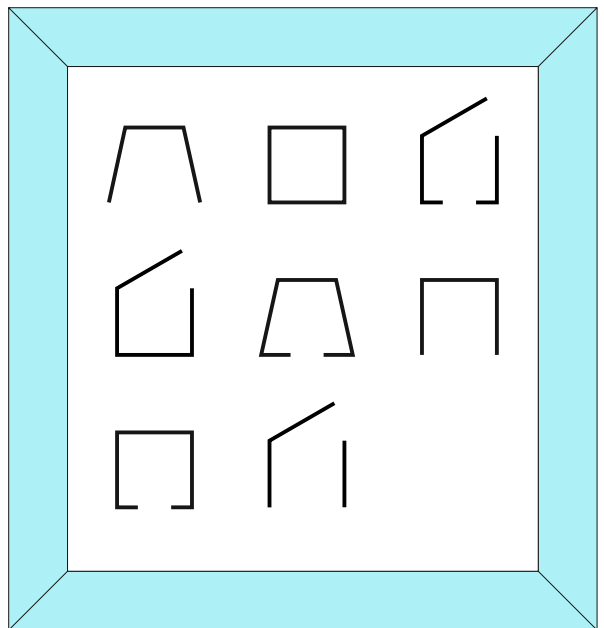
---



**3** Para peri tidaklah membutuhkan kunci untuk membuka pintu gerbang miliknya. Pintu tersebut akan terbuka dengan sendirinya, jika sebuah teka-teki berhasil dipecahkan.

Cobalah untuk membuka pintu tersebut !

**Saran:** Pada bagian bawah sebelah kanan masih kekurangan sesuatu. Gambarlah sesuatu di sana ! Apa ide yang terlintas di pikiranmu ? Berikanlah alasan, mengapa seharusnya pintu tersebut sekarang terbuka ?




---



---



---



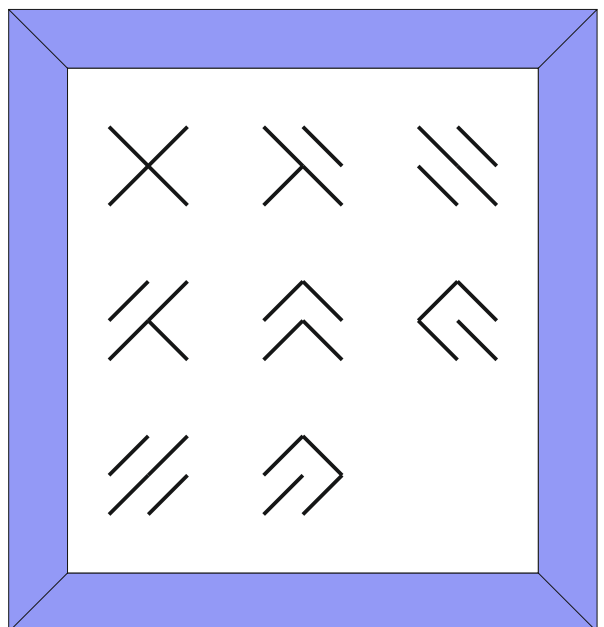
---



---

Cobalah untuk membuka pintu tersebut!

**Saran:** Pada bagian bawah sebelah kanan masih kekurangan sesuatu. Gambarlah sesuatu di sana! Apa ide yang terlintas di pikiranmu ? Berikanlah alasanmu, mengapa seharusnya pintu tersebut sekarang terbuka?




---



---



---

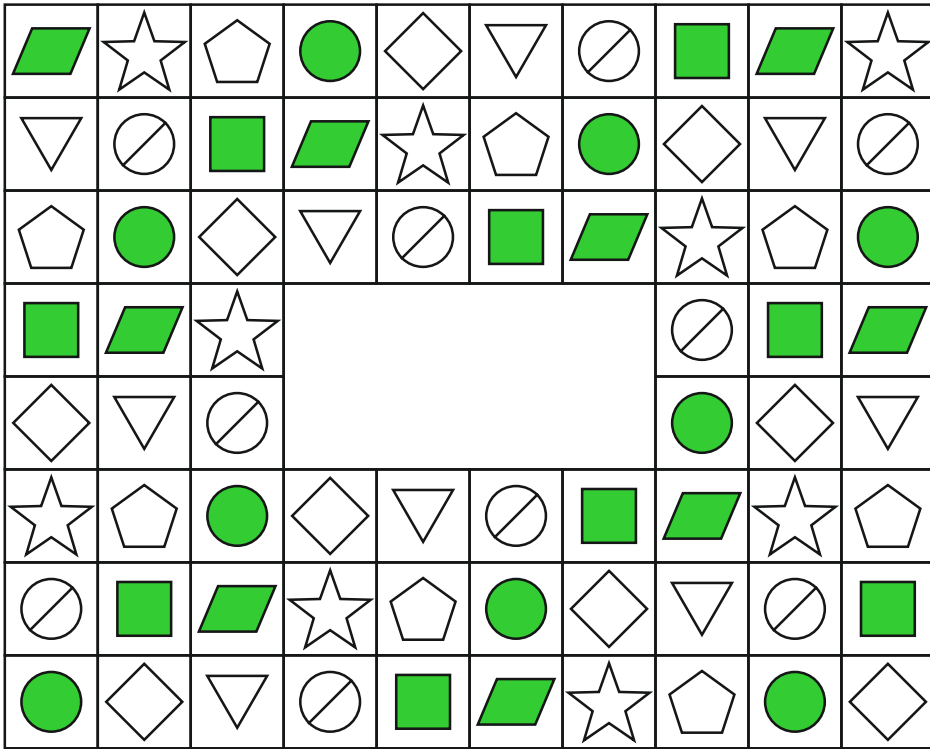


---

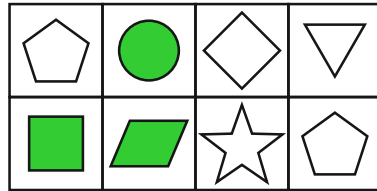
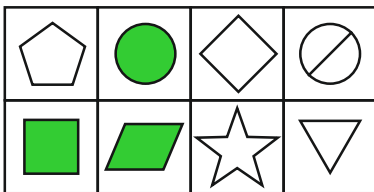


---

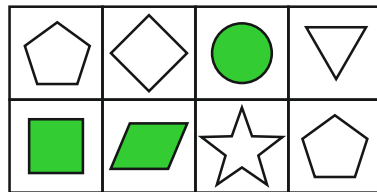
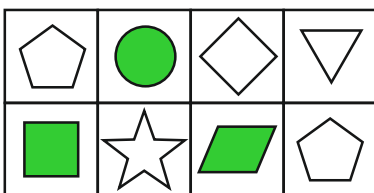
**4** Lihatlah lebih dekat: Di tengah-tengah terdapat sebuah lobang.



Persegi panjang manakah yang paling pas untuk mengisi bagian yang masih kosong di atas ?



?



Mengapa persegi panjang yang kamu telah pilih cocok untuk mengisi bagian yang masih kosong di atas ?

---

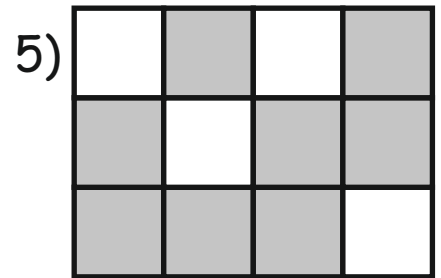
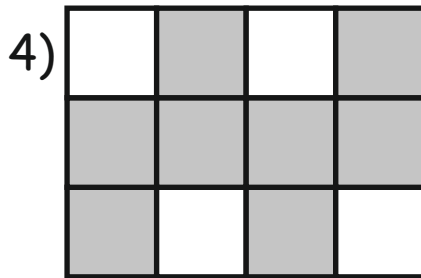
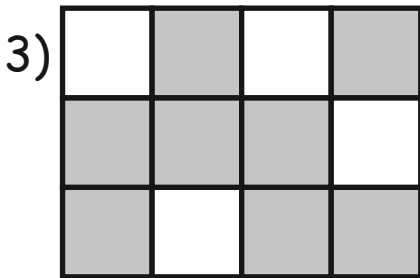
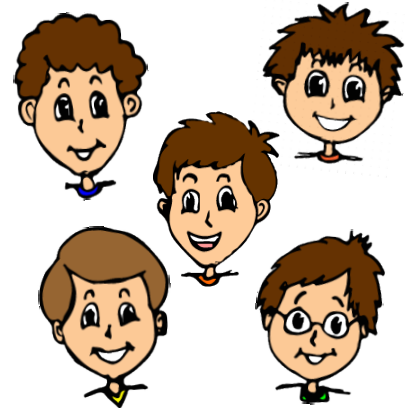
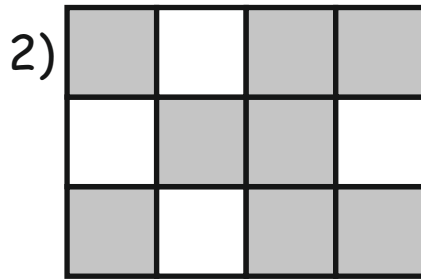
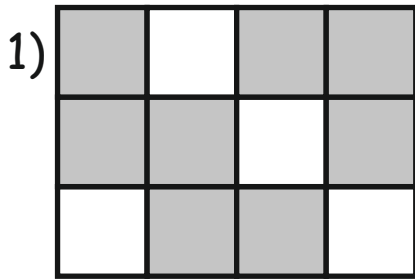


---

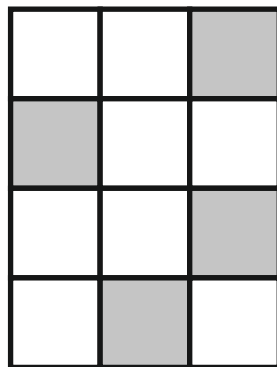


---

5) 5 orang kakak beradik bermain dengan aneka keramik bercorak kotak-kotak. Keramik-keramik tersebut memiliki satu corak berwarna putih dan corak lainnya berwarna abu-abu. Mereka memiliki 5 buah pola.



Pola manakah yang paling cocok untuk gambar ini ? \_\_\_\_\_



Berikanlah alasan untuk jawabanmu.

---



---



---



---



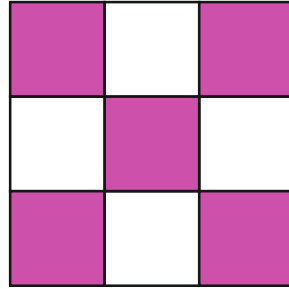
---

1



Saya melihat 9 persegi !

Saya melihat persegi yang lebih banyak !



Berapa banyak persegi dengan berbagai ukuran yang dapat kamu lihat ?

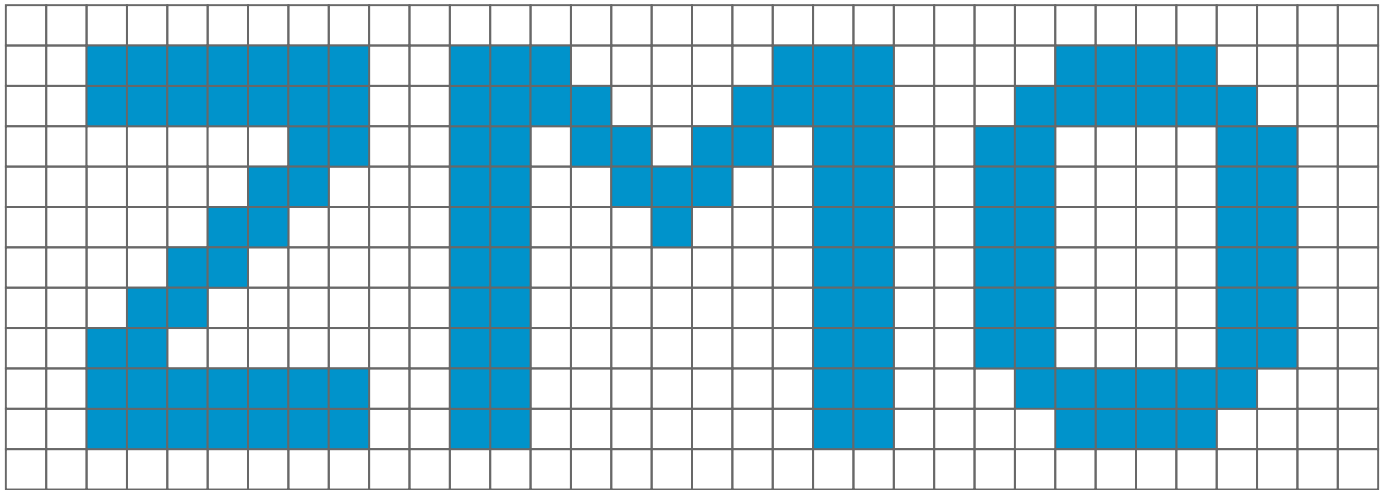
Jawaban: \_\_\_\_\_

Berikanlah alasanmu ! Tulislah atau gambarlah !





1 Tina menggambar tiga buah huruf di atas kertas-kertas berbentuk kotak-kotak:



Untuk huruf apakah, Tina telah menghabiskan warna paling banyak untuk mewarnainya? \_\_\_\_\_

Untuk huruf apakah, Tina telah menghabiskan warna paling sedikit untuk mewarnainya? \_\_\_\_\_

Jadi beginilah saya telah menemukan jawaban saya:

---



---



---



---



---



---



---



---



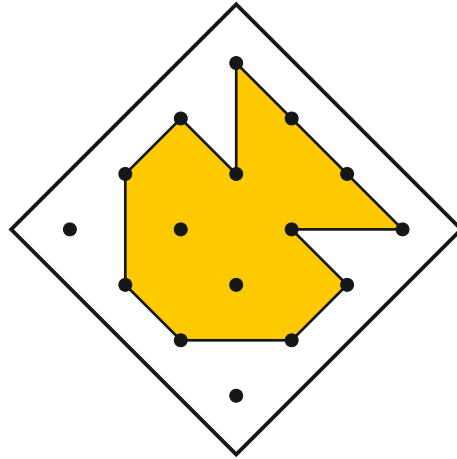
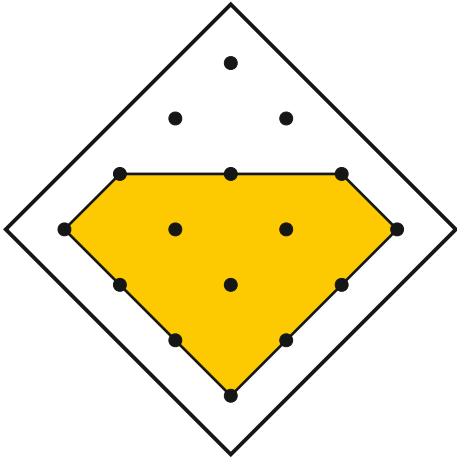
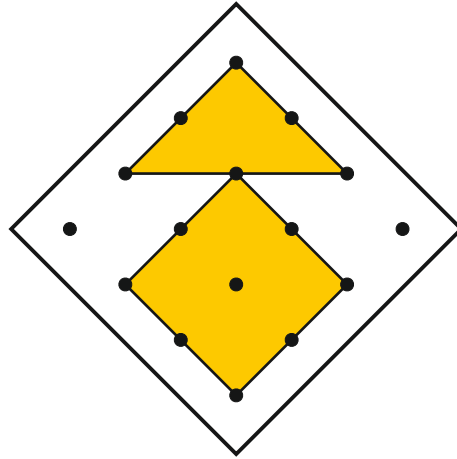
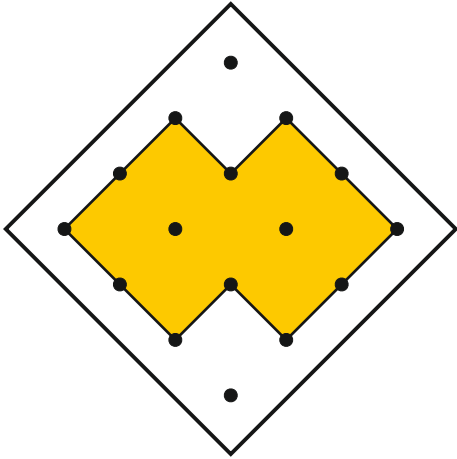
---



---



2 Periksalah permukaan dari figur-figur berwarna kuning di bawah ini !



Apakah yang telah kamu sadari ?

---



---



---



---



---



---

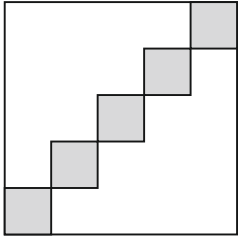


---



---

**3** Tiara memiliki 150 kotak-kotak kecil berwarna abu-abu. Ia telah memulai untuk membuat 2 buah model di bawah ini. Pikirkanlah, berapa banyak kotak-kotak kecil yang ia butuhkan masing-masing untuk membuat dua model tersebut ! Berikanlah alasan untuk jawaban-jawabanmu !



Tara membutuhkan untuk bidang di samping sebanyak \_\_\_\_\_ kotak-kotak kecil.

Berikanlah alasanmu:

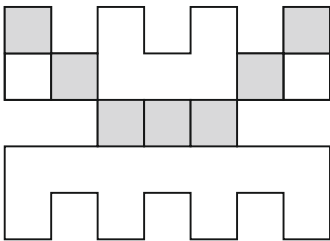
---



---



---



Tara membutuhkan untuk bidang di samping sebanyak \_\_\_\_\_ kotak-kotak kecil.

Berikanlah alasanmu:

---



---



---

Apakah yang telah kamu sadari ?

---



---



---



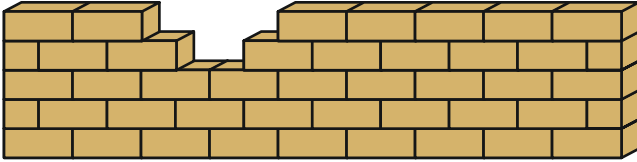
---



---

**4** Si kurcaci yang suka mencuri.

Dari tembok di bawah ini, si kurcaci telah mencuri tiga buah batu bata. Tetapi ia masih tetap membutuhkan batu bata lebih banyak lagi.



Berapa banyakkah batu bata yang telah dicuri si kurcaci dari tembok di bawah ini?

Berikanlah alasan untuk jawabanmu !

---



---



---



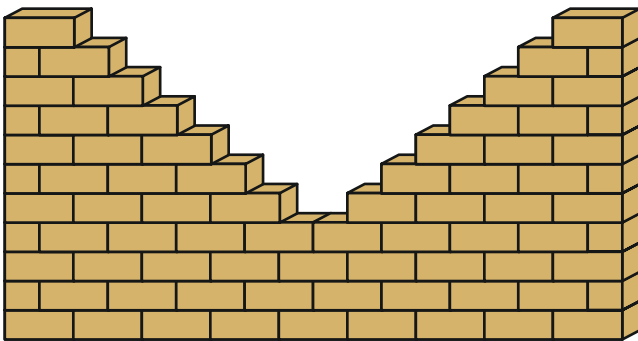
---



---



---



Berapa banyakkah batu bata yang telah dicuri si kurcaci dari tembok di bawah ini ? Berikanlah alasan untuk jawabanmu !

---



---



---



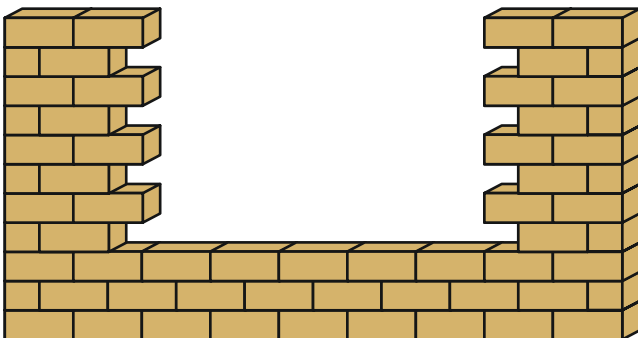
---



---

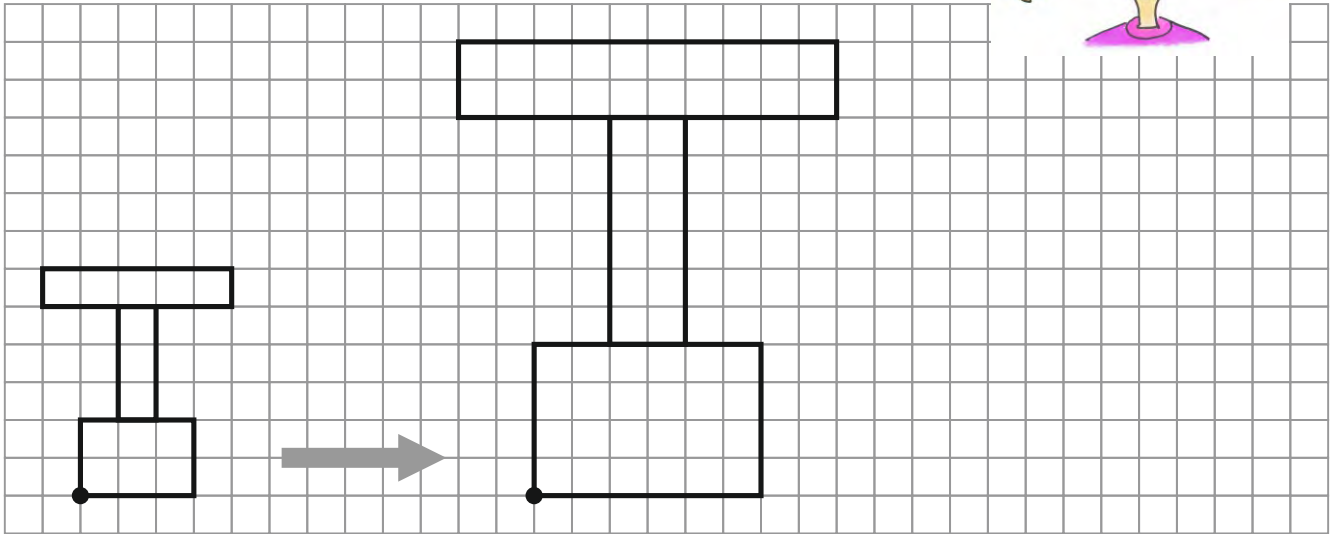
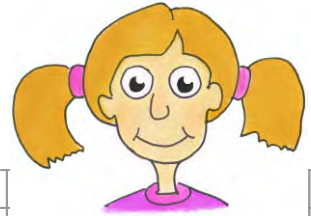


---



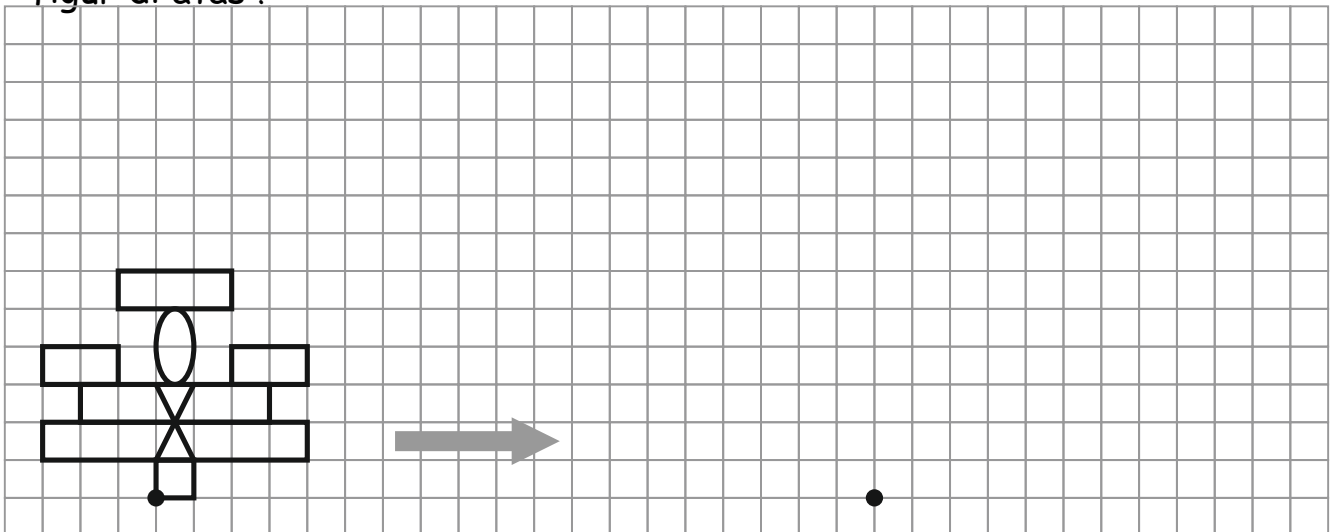
① Zana gemar menggambar.

Hari ini ia berlatih, untuk memperbesar gambar.



Zana telah menggambar sebuah figur baru.

Perbesarlah figur di bawah ini, sebagaimana yang telah Zana lakukan pada figur di atas !



Bagaimanakah caramu dapat memperbesar figur di atas?

---



---

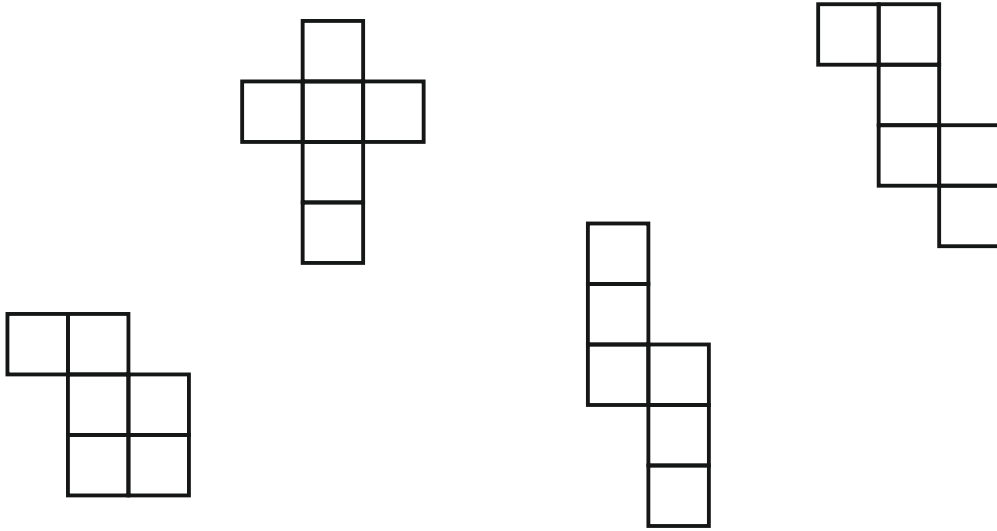


---



---

- ① Pada sebuah festival, para peri ingin bermain-main dengan berbagai dadu. Mereka telah menggambar sebuah model, yang di mana dengan model tersebut, mereka dapat membuat sebuah dadu dengan cara melipatnya. Lihatlah dengan teliti, model-model manakah yang sangat sesuai untuk membuat dadu ?



Berikanlah alasanmu !

---



---



---



---



---



---



---



---



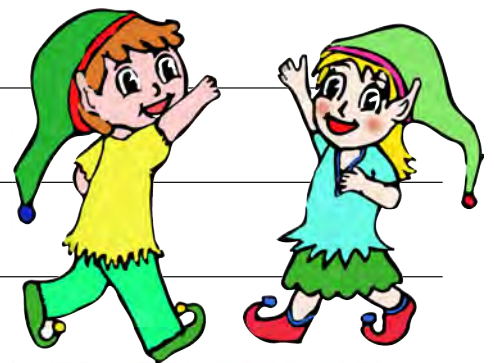
---



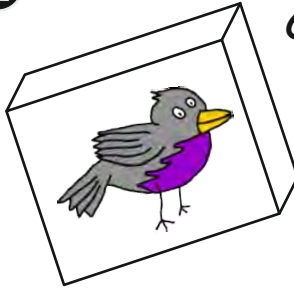
---



---

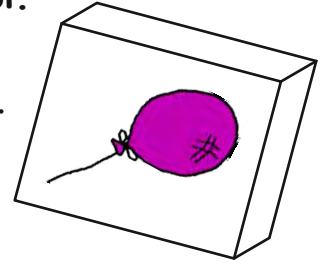


2

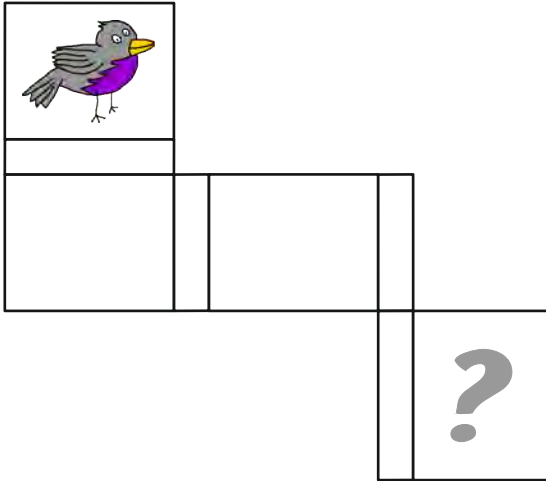


Chris bermain dengan sebuah kotak korek api.

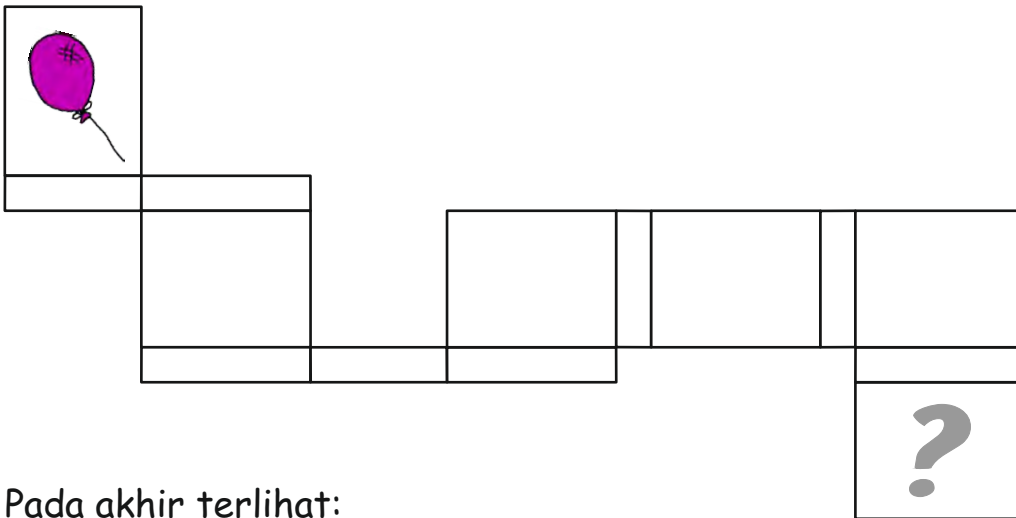
Pada sisi depannya tergambar sebuah burung.  
Pada sisi belakangnya tergambar sebuah balon.  
Chris membongkar kotak api tersebut dengan  
berhati-hati sampai seperti gambar dibawah.



Temukanlah, apakah pada akhir seekor burung atau sebuah balon yang terlihat!



Pada akhir terlihat: \_\_\_\_\_



Pada akhir terlihat: \_\_\_\_\_

Apakah yang telah kamu sadari?

---

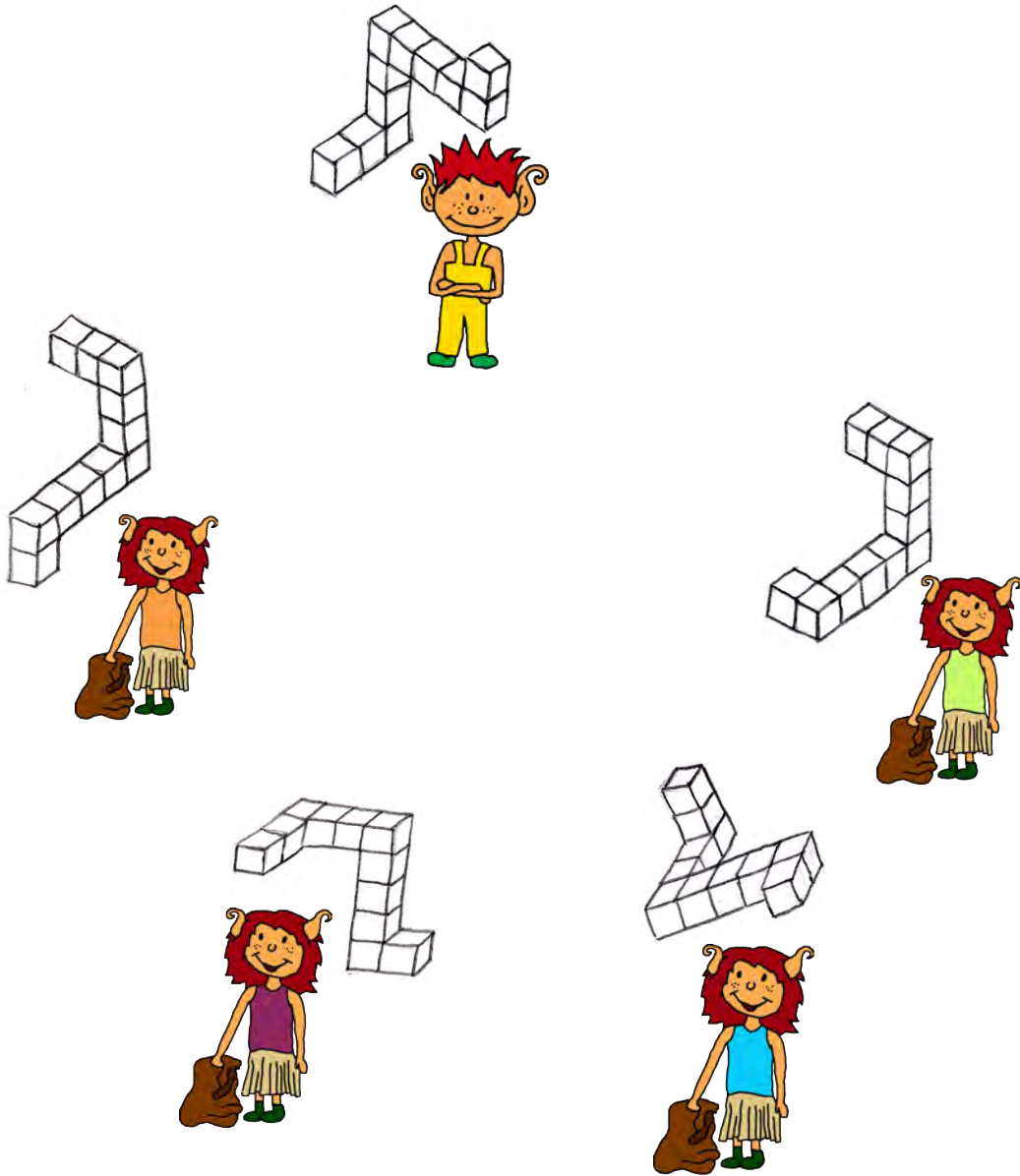
---

---

---



3 Firman telah membentuk figur yang sama seperti kakaknya. Siapakah kakaknya? Gambarlah sebuah garis di antara keduanya!



Berikanlah alasan untuk keputusanmu!

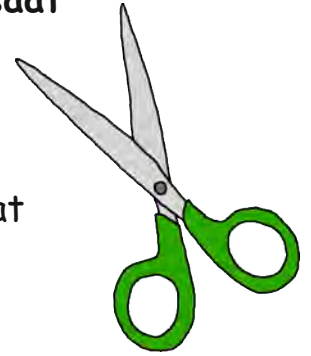
---

---

---

---

- 1** Potonglah sebuah figur pada secarik kertas yang terlipat. Setelah dipotong, harus ada sebuah figur berbentuk lingkaran saat kamu membuka kertasnya. Pikirkanlah dengan cermat. Setelah kamu memotong kertasnya, kamu tidak bisa memotongnya sekali lagi. Berikanlah sebuah saran ! Apa yang harus diperhatikan saat memotong kertasnya, sehingga dapat muncul sebuah figur berbentuk lingkaran ?




---



---

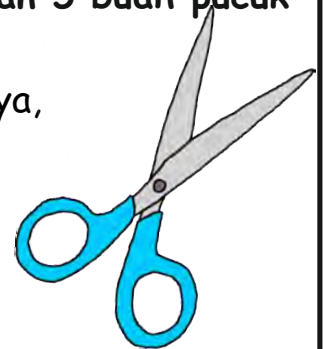


---



---

- 2** Potonglah sebuah figur pada secarik kertas yang terlipat. Setelah dipotong, harus ada sebuah figur berbentuk bintang dengan 5 buah pucuk saat kamu membuka kertasnya. Pikirkanlah dengan cermat. Setelah kamu memotong kertasnya, kamu tidak diperbolehkan lagi mengubah figurnya. Jelaskanlah, apa yang telah kamu pikirkan, sehingga akhirnya dapat muncul sebuah figur berbentuk bintang dengan 5 buah pucuk.




---



---



---



---

4 **Tukang kayu Willi telah membuat sebuah dadu kayu besar.**

Ia mewarnainya di semua sisinya dengan warna biru.

Berapa banyakkah sisi-sisi yang berwarna biru dari dadu tersebut ?

---



---

Seminggu kemudian, ia kembali sibuk dengan dadu kayu berwarna biru miliknya.

Ia menggergaji dadu tersebut dan mendapatkan 27 dadu kayu kecil yang memiliki besar yang sama. Bagaimana ia dapat melakukannya ?

Willi menyelidiki dadu-dadu kecil miliknya. Untuk dapat menemukan:

Berapa banyak dadu yang dapat ia temukan,  
yang berwarna biru di semua sisinya ? \_\_\_\_\_

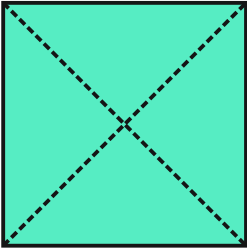
Berapa banyak dadu yang dapat ia temukan,  
yang hanya berwarna biru di sebuah sisinya ? \_\_\_\_\_

Berapa banyak dadu yang dapat ia temukan,  
yang berwarna biru lebih dari satu sisi ? \_\_\_\_\_

Berikanlah alasan untuk jawabanmu! Hitunglah, gambarlah atau catatlah.

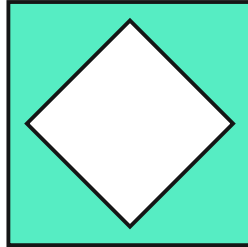


3



**Guntinglah sebuah kertas menjadi sebuah persegi.** Selanjutnya lipatlah kertas persegi ini sebanyak dua kali secara diagonal, seperti yang kamu lihat pada gambar di samping. Dan akan muncul sebuah segitiga.

Sekarang potonglah, sebagaimana pada saat dibuka akan muncul seperti bentuk di samping:



Pikirkanlah dengan cermat ! Gunakanlah sedikit kertas.

Apakah yang harus diperhatikan saat menggunting kertas tersebut ?  
Saran apakah yang kamu miliki untuk anak-anak lainnya ?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

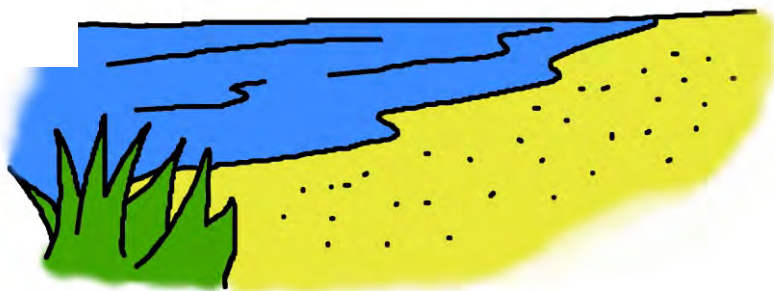
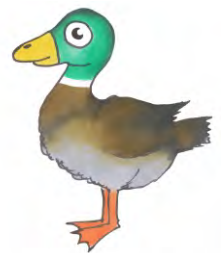
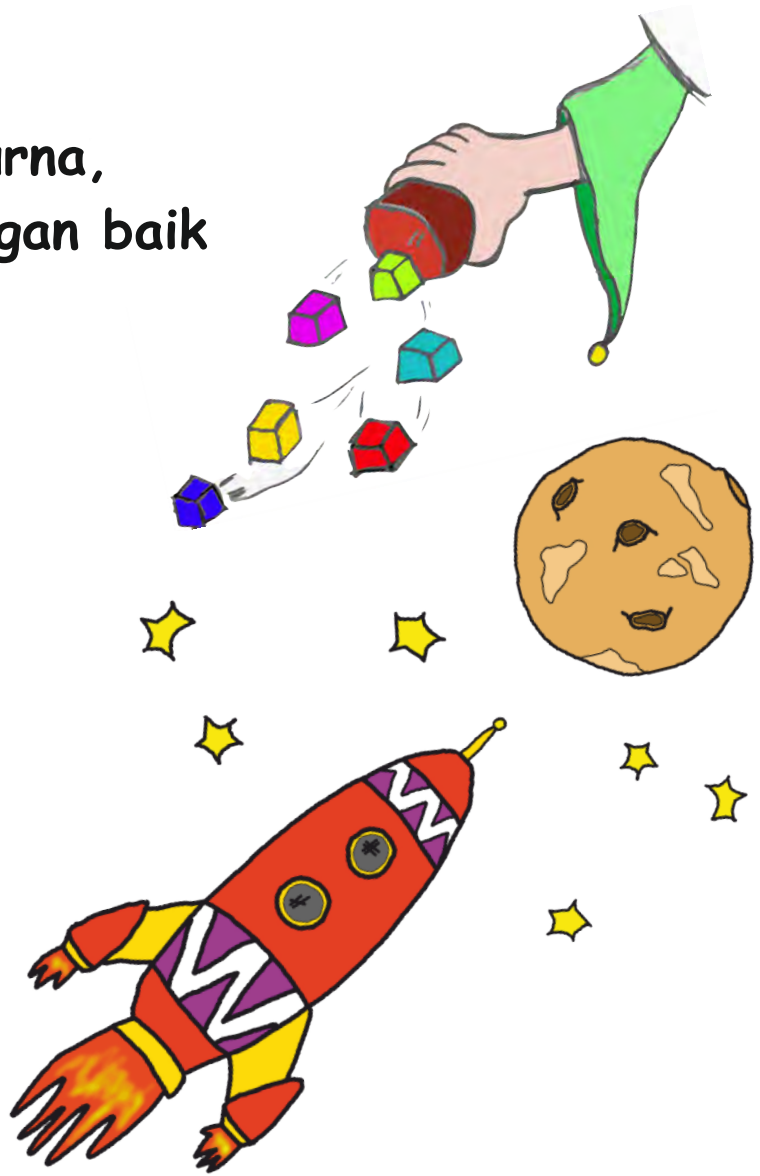


Nama: \_\_\_\_\_

Masih ada tempat untuk pemikiranmu!



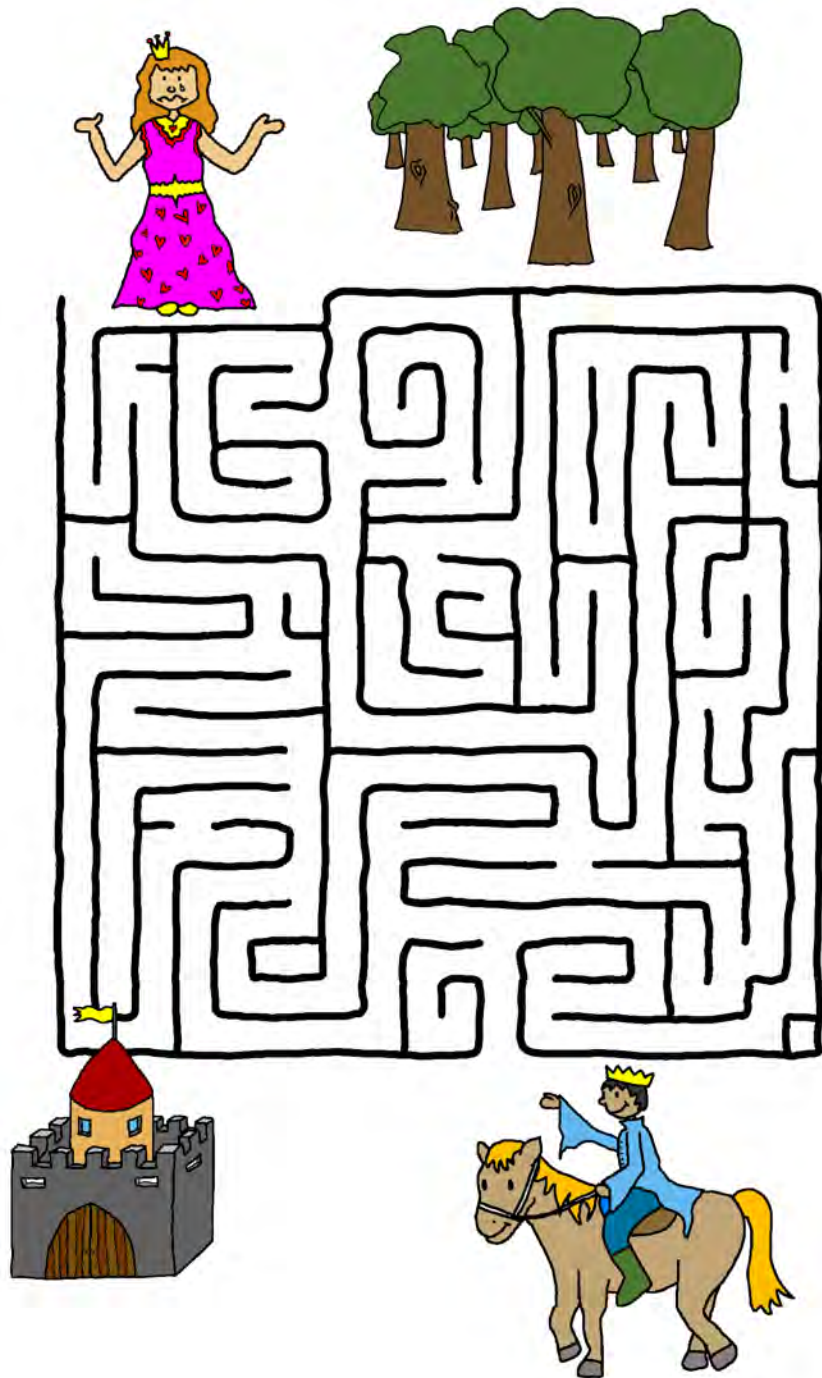
7 Akhir yang sempurna,  
semua berjalan dengan baik  
Labirin dan lainnya







- ① Bantulah sang pangeran agar dapat datang menuju sang putri !  
Gambarkanlah sebuah jalan tercepat dalam melalui labirin di bawah ini.



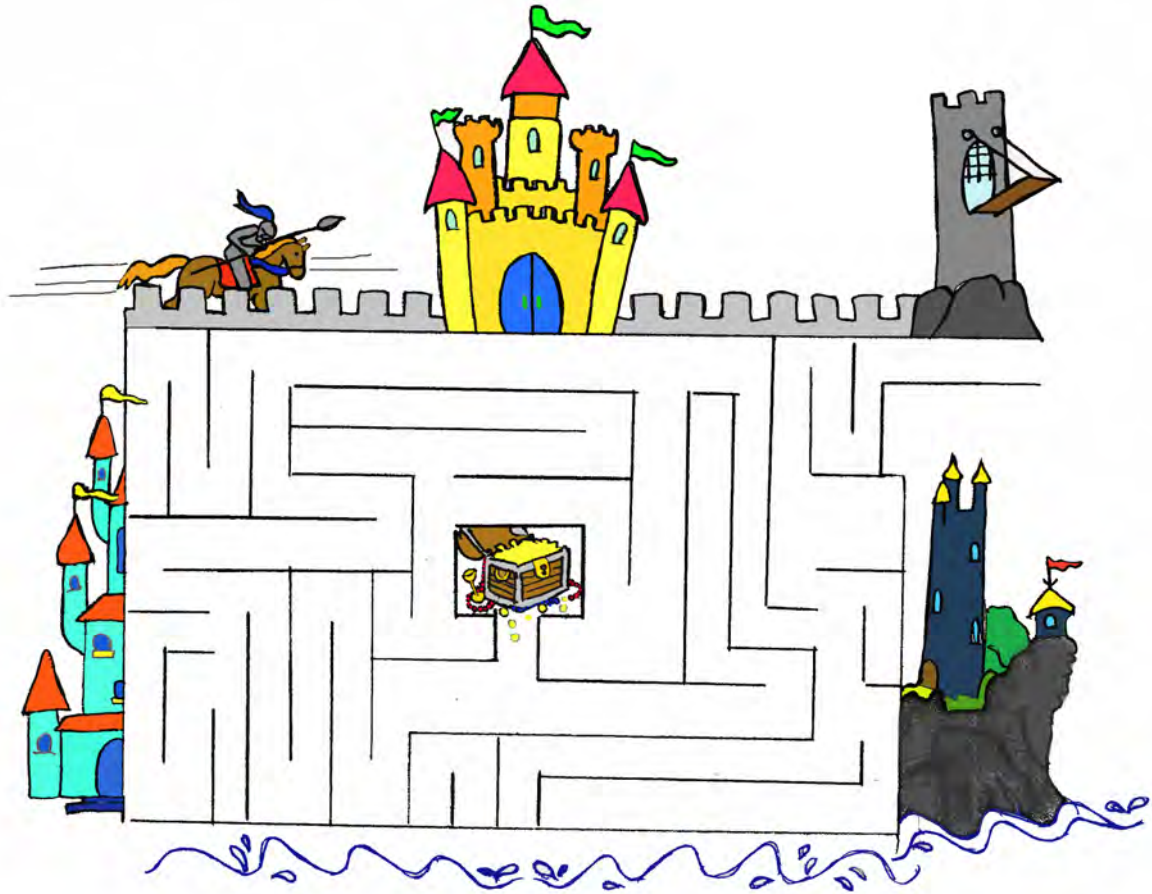
Mengapa jalan yang kamu pilih adalah jalan yang tercepat bagi sang pangeran dan sang putri ?

---

---

---

2 Temukanlah jalan menuju peti harta karun !



Bagaimanakah caranya untuk melewati labirin di atas dengan cara yang lebih mudah dan juga dengan cara yang lebih sulit ?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 3 Pikirkanlah kembali, Soal matematika manakah yang menurut kamu paling sulit yang sudah bisa kamu hitung atau pecahkan. Catatlah soal tersebut dan selesaikanlah!



Mengapa soalmu merupakan soal yang sulit ?

---

---

---

---

---




Nama: \_\_\_\_\_

Masih ada tempat untuk pemikiranmu!







Matematika muncul sebagai pelajaran yang sulit dan susah dimengerti bagi sebagian orang. Sangat sulit untuk dibayangkan jika anak-anak menyukai matematika. Akan tetapi hal itu adalah mungkin.

Akhirnya, ditunjukkan bagaimana caranya untuk berinteraksi dengan matematika.

Lebih sederhana dan lebih mendalam: Solusi diajarkan.

Lebih menarik dan lebih efisien:  
Ruang untuk pengembangan berpikir dan potensi imajinasi secara matematis akan di bentuk.

