

MODUL AJAR

FASE B

MATEMATIKA SANG PEMBANGUN

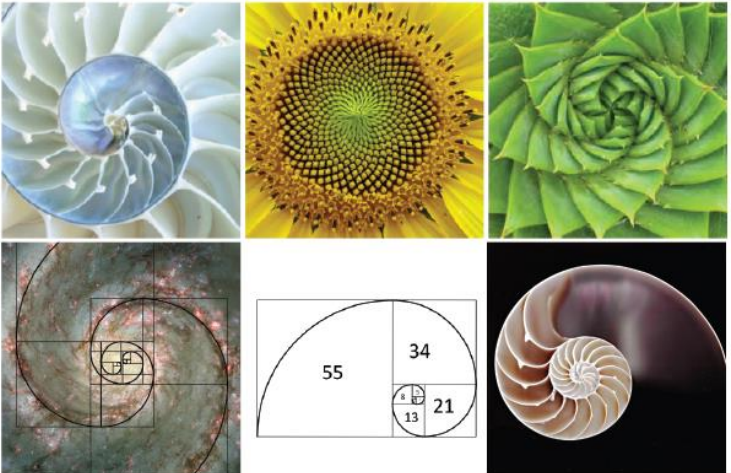
Pola Gambar dan Bilangan



Joko Kiswanto, S.Pd.I., M.Pd.

MODUL AJAR				
A. Informasi Umum				
Nama Penyusun	Joko Kiswanto, S.Pd., I., M.Pd.			
Institusi	SD Muhammadiyah Al Mujahidin Wonosari			
Mata Pelajaran	Matematika			
Satuan Pendidikan	Sekolah Dasar			
Fase/ Kelas	A/ 4	Semester		Genap
Materi	Pola Gambar dan Bilangan	Domain/Elemen		Aljabar
Tahun Pelajaran	2022/2023	Alokasi Waktu		4 jp (dua pertemuan)
Moda Pembelajaran	Tatap Muka			
Metode Pembelajaran	Ceramah, tanya jawab, diskusi, stimulasi dan penugasan			
Model Pembelajaran	Model Projek Based Learning			
Target Peserta Didik	Reguler/ Tipikal			
Karakteristik PD	Umum, Tidak diketemukan kesulitan memahami materi			
Jumlah PD	Rasio 20 – 30 peserta didik			
Profil Pelajar Pacasila	1. Gotong-royong 2. Bernalar Kritis			
Sarana dan Prasarana	1. Komputer/Laptop, 2. Proyektor, Jaringan Internet 3. Alat tulis 4. Kertas 5. Lembar kerja peserta didik 6. Sumber Bacaan Peserta Didik Sumber bacaan peserta didik yang dapat diakses meliputi Buku Siswa Matematika Kelas IV dan https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id			

		7. Sumber Bacaan Guru Sumber bacaan guru didik yang dapat diakses meliputi: Buku Siswa Matematika Kelas IV, Buku Pedoman Guru Matematika Kelas IV dan https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id
B. Komponen Inti		
Capaian Pembelajaran		
Pada akhir fase B, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 10.000. Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 1.000, dapat melakukan operasi perkalian dan pembagian bilangan cacah, dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika, dan dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100. Mereka dapat menyelesaikan masalah berkaitan dengan kelipatan dan faktor, masalah berkaitan dengan uang menggunakan ribuan sebagai satuan. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan antarpecahan, serta dapat mengenali pecahan senilai. Mereka dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan desimal, dan dapat menghubungkan pecahan desimal dan perseratusan dengan persen. Peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku, dan dapat menentukan hubungan antar-satuan baku panjang. Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah. Peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar dan dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan satu cara atau lebih jika memungkinkan. Peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, menganalisis dan menginterpretasi data dalam bentuk tabel, diagram gambar, piktogram, dan diagram batang (skala satu satuan).		
Capaian Per Elemen		
Pada akhir Fase B, peserta didik dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100 (contoh: $10 + \dots = 19$, $19 - \dots = 10$) Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola gambar atau obyek sederhana dan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.		
Tujuan Pembelajaran		Mengidentifikasi dan membuat pola gambar, benda atau barisan bilangan dengan menjumlah atau mengurangi bilangan dengan bilangan tertentu secara berulang menggunakan
Alur Tujuan Pembelajaran		https://drive.google.com/file/d/1cUibGJvMy8mnCbXIFP7ODQMBETsQEhsx/view

Indikator Ketercapaian TP	- mengidentifikasi pola gambar tertentu - melengkapi pola gambar yang rumpang - mengidentifikasi pola bilangan yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100 - melengkapi pola bilangan rumpang yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai 100 - membuat racangan proyek melibatkan pemahaman pola gambar dan pola bilangan
Asesmen	Asesmen Formatif Latihan soal Mewarnai pola gambar sesuai dengan warna pola gambar sebelumnya (secara lengkap ada pada setiap pertemuan).  Mengisi angka yang hilang untuk melengkapi pola (secara lengkap ada pada setiap pertemuan).  Asesmen Sumatif Tes tulis berbasis proyek
Pemahaman Bermakna	Peserta didik akan menyadari bahwa sebenarnya terdapat suatu pola di dunia ini (pola gambar dan pola bilangan).  Sumber : https://www.poems.co.id/htm/Freeducation/LPNewsletter/v39/news01_vol39.html

	2. Banyak ilmuwan yang memanfaatkan pola bilangan untuk memprediksi fenomena alam seperti Gunung Meletus, gempa bumi, angin topan dan lain-lain. 3. Peserta didik dapat mengidentifikasi pola gambar membesar dan mengecil yang melibatkan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah sampai 100.
Pertanyakan Pematik	Pertemuan Pertama Ketika kamu memasukkan barang ke tas, mana yang lebih dulu kamu masukkan dalam tas. Jika barangnya buku tulis, pensil, penggaris, dan penghapus. Pertemuan Kedua Coba kamu urutkan data berikut : 1, 6, 3, 2, 4, 5. Menurut kamu bagaimana proses mengurutkan data tersebut ?

MODUL AJAR

Satuan Pendidikan : SD Muhammadiyah Al Mujahidin Wonosari
Kelas/ Semester : 4/ Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Elemen/ Domain : Aljabar
Materi : Pola Gambar dan Pola Bilangan
Alokasi Waktu : 9 jp (3 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Mengidentifikasi dan membuat pola gambar, benda atau barisan bilangan dengan menjumlah atau mengurangi bilangan dengan bilangan tertentu secara berulang menggunakan benda konkrit.

B. Langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Tebak Polaku

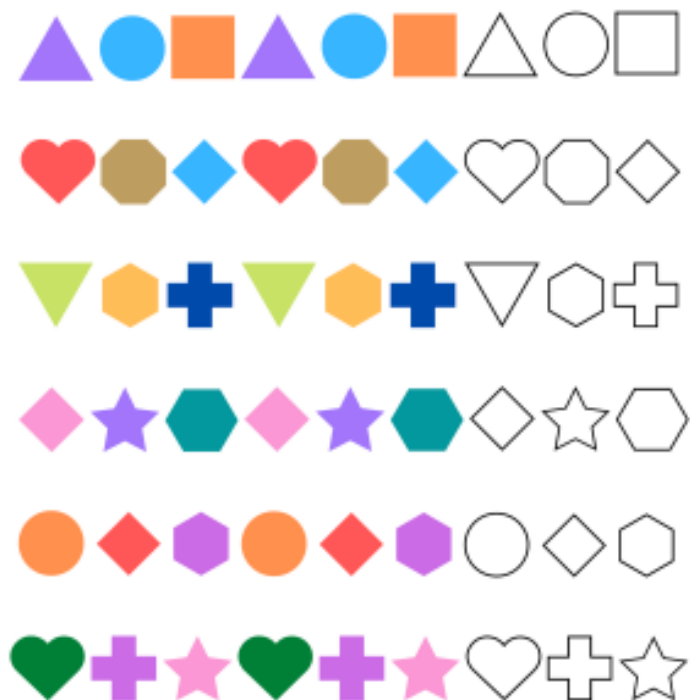
1. Kegiatan Pendahuluan

- a. Pembelajaran dibuka dengan salam dan dilanjutkan berdoa dengan panduan guru.
- b. Guru mengecek kehadiran siswa.
- c. Menyanyikan Lagu Dari Sabang sampai Merauke link video: <https://www.youtube.com/watch?v=FOOIhMfJ03g> menggunakan LCD proyektor atau dilakukan dengan bernyanyi bersama.
- d. Peserta didik mendapat motivasi dengan melakukan gerakan tepuk tangan berpola tertentu. Misal nya :
<https://www.youtube.com/watch?v=pDDJRodKpYs>
Tepuk
xxx -- xxx – xxx -- xxx
- e. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru terkait pengalaman mereka saat bermain atau kegiatan menjadi sebuah bentuk unik yang berpola. Misalnya:
1) Pola pemasangan lantai keramik.

- 2) Pola Pemasangan pagar rumah
 - 3) Pola penanaman pohon perindang dipinggir jalan
 - 4) Pola Bangunan gedung
- f. Peserta didik menjawab pertanyaan guru terkait bagaimana pola yang terbentuk dari susunan benda yang ditata tersebut.
 - g. Peserta didik diingatkan kembali materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah dan kaitannya dengan materi yang akan dipelajari sekarang.
 - h. Peserta didik memperhatikan guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

2. Kegiatan Inti

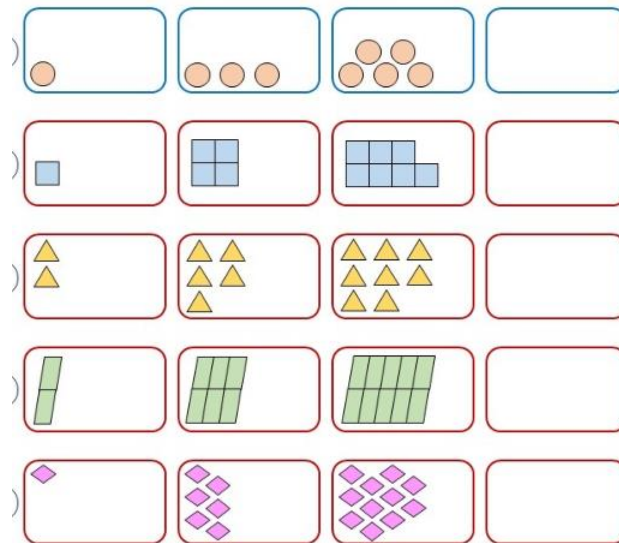
- a. Peserta didik mengamati guru menampilkan gambar menggunakan LCD Proyektor atau gambar yang disediakan guru berupa deret kumpulan gambar berwarna yang membentuk sebuah pola.



Sumber : https://www.canva.com/design/DAFlzSGRM-U/LvzYEnCQvwq7KHIXWHWhHg/edit?continue_in_browser=true

- b. Peserta didik menjawab pertanyaan guru terkait penemuan pola dari gambar tersebut. Jawaban dari peserta didik akan memberikan umpan balik kepada guru tentang pengetahuan awal peserta didik dan sejauh mana pemahaman peserta didik dengan materi pembelajaran sebelumnya.

- c. Peserta didik mengidentifikasi pola gambar yang ditampilkan guru melalui LCD Proyektor, TV atau lembar cetak yang disiapkan guru.



Sumber : <https://bimbelbrilian.com/kumpulan-soal-matematika-kelas-4-sd-bab-pola-gambar-dan-pola-bilangan/>

- d. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen (berdasarkan karakteristik dan keberagaman peserta didik) satu kelompok terdiri dari 4-5 orang untuk melakukan aktivitas tersebut.
- e. Setiap kelompok secara bergiliran menyelesaikan masalah yang disajikan pada masing-masing pos (ada 4 pos).
- f. Peserta didik mengerjakan aktivitas pada LKPD 1 yang sudah disiapkan oleh guru.
- g. Peserta didik dibimbing untuk menyelesaikan permasalahan pada tiap kelompok pada setiap pos.
- h. Peserta didik mempresentasikan hasilnya di depan kelas. Kelompok lain diarahkan untuk bertanya jika ada sesuatu yang belum dipahami.
- i. Peserta didik mengerjakan evaluasi mandiri yang diberikan guru.
- j. Setelah lembar evaluasi dikumpulkan, peserta didik bersama guru membahas jawaban dari lembar evaluasi tersebut.

3. Kegiatan Penutup

- a. Peserta didik dengan panduan guru menyimpulkan materi pembelajaran.

- b. Peserta didik memperhatikan penguatan yang diberikan guru terhadap materi yang telah dipelajari.
- c. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya.
- d. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik.

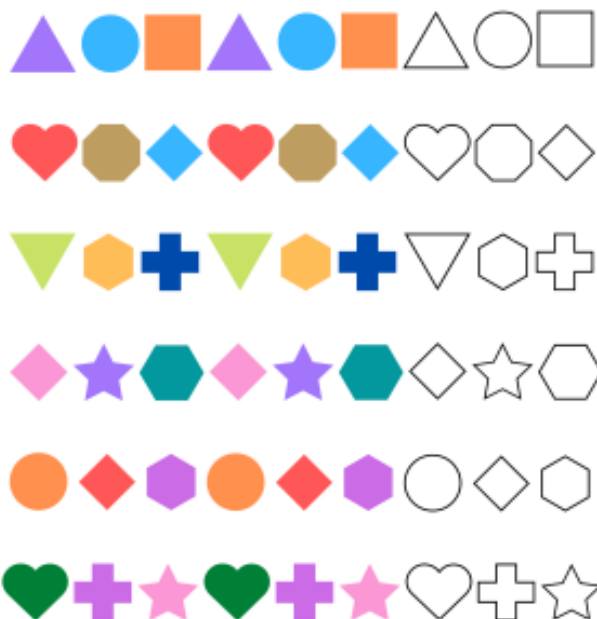
C. Asesmen

Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

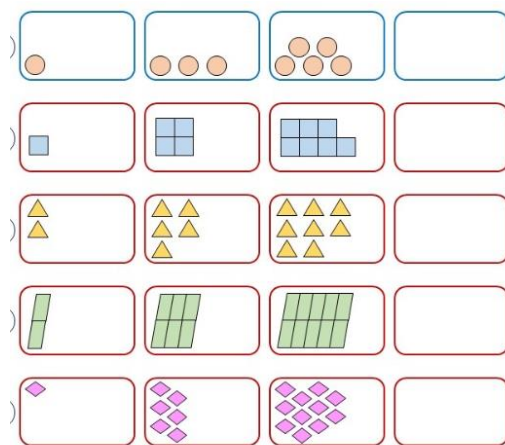
- a. mengidentifikasi pola gambar tertentu
- b. melengkapi pola gambar yang rumpang

1. Asesmen Formatif

- a. Ketika kamu memasukkan barang ke tas, mana yang lebih dulu yang kamu masukkan dalam tas. Jika barangnya buku tulis, pensil, penggaris, dan penghapus.
- b. Mewarnai pola gambar sesuai dengan warna pola gambar sebelumnya (secara lengkap ada pada setiap pertemuan).



- c. Mewarnai pola gambar sesuai dengan warna pola gambar sebelumnya (secara lengkap ada pada setiap pertemuan).



2. Rubrik Asesmen Formatif

Nama siswa : _____

Indikator	Mulai Berkembang	Sedang Berkembang	Berkembang Sesuai Harapan	Sangat Berkembang
Peserta didik mengidentifikasi pola tertentu pada gambar (urutan warna atau urutan bentuk)	Belum mengenal pola (urutan warna atau urutan bentuk)	Sudah mengenal adanya pola (urutan warna atau urutan bentuk)	Mampu mengenali pola (urutan warna atau urutan bentuk)	Mampu menemukan pola gambar berikutnya
Peserta didik dapat melengkapi pola gambar yang rumpang	Belum menenumkan pola gambar	Sudah mengenal pola tertentu , namun belum dapat mengekapi pola tertentu (pola gambar membesar atau mengecil)	Mampu mengenal pola tertentu dan melengkapi pola gambar mengecil atau membesar	Mampu memprediksi pola pada urutan tertentu
Peserta didik memberikan respon terhadap pertanyaan guru telah sesuai/benar	Respon yang diberikan baru 50% sesuai	Respon yang diberikan siswa 75% sesuai		Respon yang diberikan sudah tepat

Peserta didik dianggap sudah dapat mencapai tujuan pembelajaran jika minimal telah mencapai tahap cakap pada kriteria tersebut.

REFERENSI MATERI

Buku

Video

1. Lagu Dari Sabang sampai Merauke link video:
<https://www.youtube.com/watch?v=FOOIhMfJ03g>
2. Tepuk Tangan Berpola <https://www.youtube.com/watch?v=pDDJRodKpYs>

Gambar

1. Pola Gambar Berwarna : https://www.canva.com/design/DAFlzSGRM-U/LvzYEnCQvwq7KHIXWHWhHg/edit?continue_in_browser=true
2. Pola Gambar : <https://bimbelbrilian.com/kumpulan-soal-matematika-kelas-4-sd-bab-pola-gambar-dan-pola-bilangan/>

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

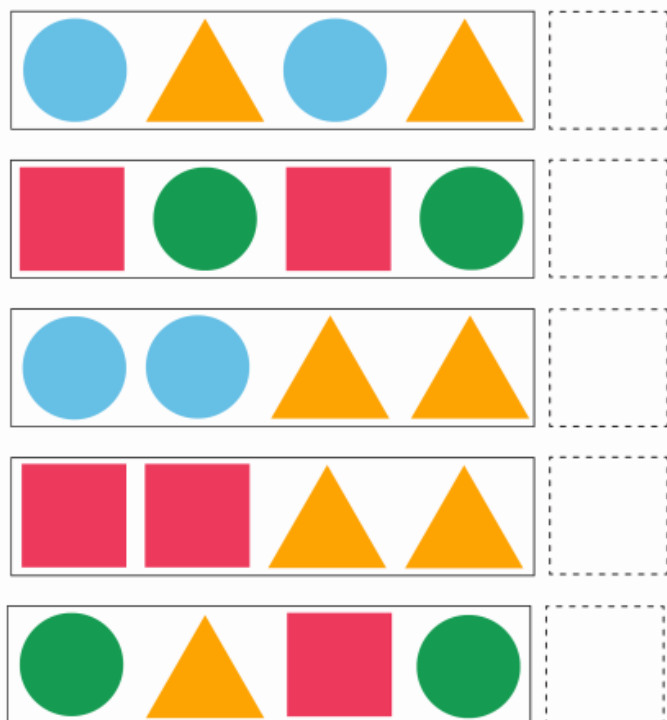
Nama Kelompok :

Nama Anggota :

Aktivitas POS 1 Miripkah Aku!

Kata Kunci :

Lengkapi gambar dan warnailah!



Tantangan :

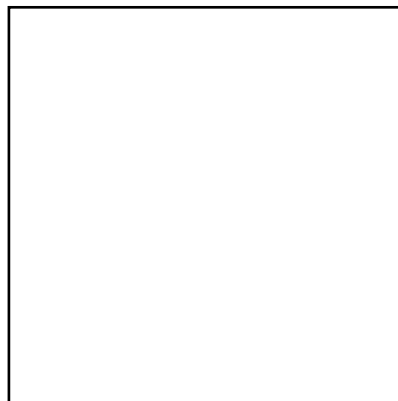
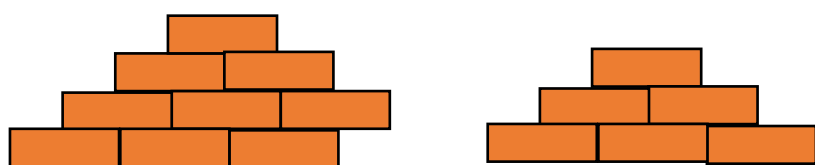
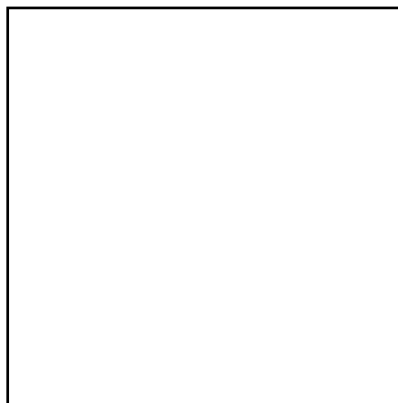
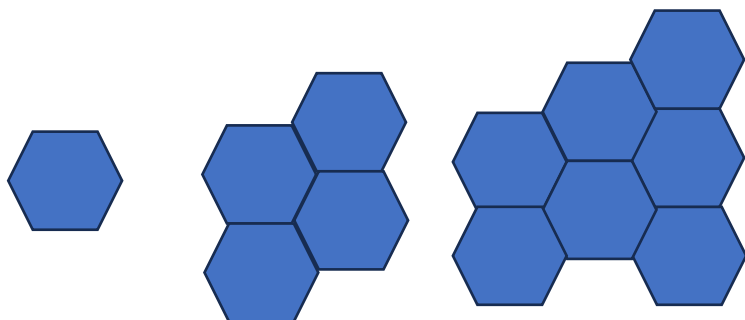
Lengkapi pola gambar rumpang pada kolom yang telah disediakan dan warnailah sesuai urutannya!

Aktivitas POS 2

Sang Pemborong

Kata Kunci :

Bantu Sang Pemborong melengkapi bahan bangunan yang dibutuhkan pada kotak yang disediakan dengan pola yang diberikan!



Tantangan :

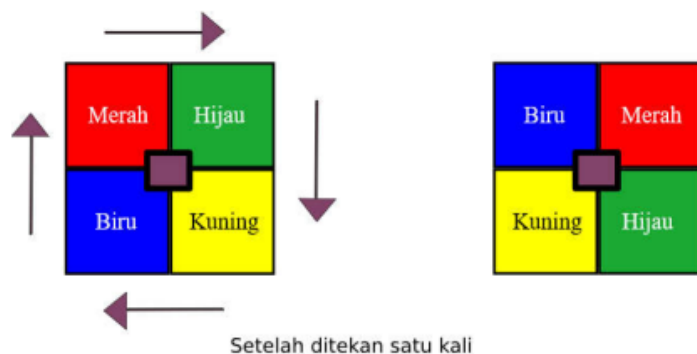
Lengkapi pola gambar rumpang pada kolom yang telah disediakan sesuai pola yang diberikan!

Aktivitas POS 3

Simon Berkata

Kata Kunci :

Simon berkata : Jika tombol ditekan, warna akan berpindah seperti ditunjukkan pada gambar berikut:

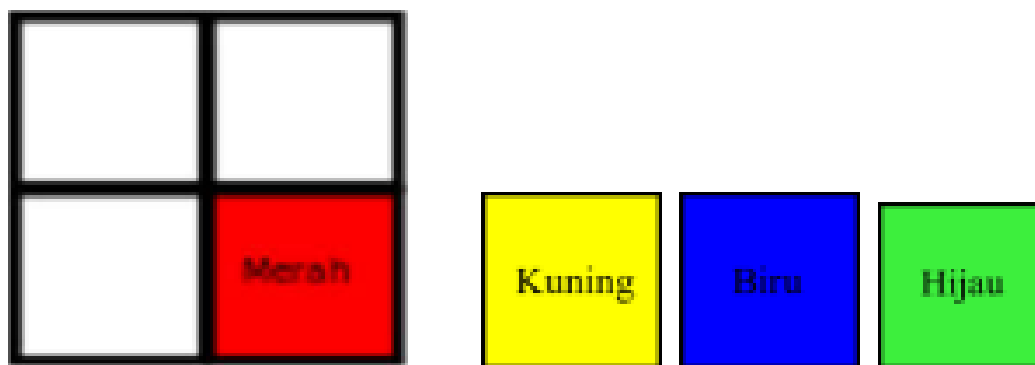


Tantangannya :

Jika kita tekan tombolnya sekali lagi, dimana letak biru, hijau dan kuning?

Petunjuk pengerjaan :

Jawablah dengan menempelkan kotak-kotak berwarna (Biru, Kuning dan Hijau) pada posisi yang benar



Sumber : Bebras SIAGA (SD) I-2018-CA-03a

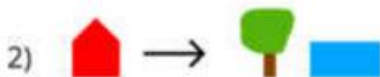
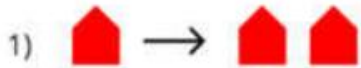
Aktivitas POS 4

Kota Idaman

Kata Kunci :

Seorang arsitek akan mengembangkan kota dengan cara yang spesial:

1. mereka mulai dengan satu rumah.
2. kemudian mengganti rumah dengan salah satu aturan sebagai berikut:



Misalnya jika memakai aturan-1), kemudian aturan-2), kemudian aturan-3) sebanyak dua kali, maka diperoleh:



Perhatikan bahwa tidak ada objek yang berubah posisi.

Tantangannya :

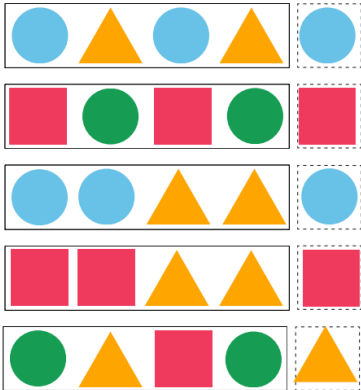
kota mana yang BUKAN termasuk dalam aturan Kota Idaman

Pilihan Jawaban :



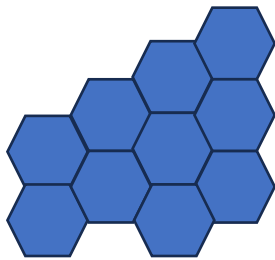
KUNCI JAWABAN

Aktivitas POS 1 Miripkah aku?



Skor masing-masing gambar benar adalah 1, sehingga jumlah skor maksimal adalah 5.

Aktivitas POS 2 Simon berkata



Aktivitas POS 3 Simon berkata

Kuning	Biru
Hijau	Merah

Setiap kotak dengan menempatkan gambar yang benar bernilai 1. Ada tiga kotak yang rumpang. Jika tiga kotak rumpang terisi gambar warna yang tepat maka skornya 3.

Aktivitas POS 4 Kota Idaman

Jawaban yang tepat adalah B.



B adalah jawaban yang benar. Aturan ke-2 mengatakan bahwa setiap pohon akan memiliki blok di sebelah kanan. Tetapi di kota B, tidak ada blok di sebelah kanan pohon yang paling kanan. Dan tidak ada aturan yang bisa membuat blok menghilang. Kota A dapat dikembangkan dengan menerapkan aturan 1, 2, 3 dan sekali lagi 3, persis dalam urutan ini. Kota C dapat dikembangkan dengan menerapkan aturan 1 tiga kali. Kota D dapat dikembangkan dengan menerapkan aturan 1, lalu aturan 2 untuk setiap rumah, dan kemudian aturan 3 untuk setiap blok

Skor betul adalah 2

REFLEKSI PESERTA DIDIK

Nama : _____

Nomor : _____

Setelah mengikuti kegiatan hari ini, lingkarilah icon-icon yang menunjukkan tingkat pemahamanmu pada pernyataan berikut!

Keterangan:

Icon 1 : Sangat tidak setuju

Icon 2 : Tidak setuju

Icon 3 : Netral/Cukup

Icon 4 : Setuju

Icon 5 : Sangat setuju

Saya suka pembelajaran pada hari ini	    
Pembelajaran hari ini sangat menarik dan menantang	    
Saya memahami pembelajaran hari ini	    
Saya dapat mengenali pola gambar	    
Saya dapat melengkapi pola gambar yang rumpang	    

Pertemuan Kedua

Bantu Aku Menatamu

A. Kegiatan Pendahuluan

1. Menyanyikan Lagu Maju Tak Gentar link video:
<https://www.youtube.com/watch?v=6i6sglKk3vY> menggunakan LCD proyektor atau bernyanyi bersama tanpa iringan.
2. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru terkait pengalaman mereka saat masuk ruang perpustakaan.
Misalnya :
Apa hal yang menarik jika kamu masuk perpustakaan?
3. Peserta didik menjawab pertanyaan guru terkait bagaimana keunikan susunan buku pada perpustakaan.
4. Peserta didik diingatkan kembali materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah serta kaitannya dengan materi yang akan dipelajari sekarang.

B. Kegiatan Inti

Stimulasi

1. Peserta didik diingatkan kembali dengan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah sampai dengan 100.
2. Peserta didik melengkapi pola bilangan rumpang yang disampaikan guru.

1. 1, 2, 3, , 5, , 7, , 9, , .

2. 0, 2, , 6, 8, , , 14, 16, , , 22.

3. 1, , 5, , 9, , 13, 15, , 19, , 23.

Orientasi Peserta didik pada masalah

1. Peserta didik mengamati untuk menemukan masalah pada gambar yang ditunjukkan guru
Ada seorang Pustakawan yang akan menata rak buku untuk aktegori ensiklopedia. Pustakawan tersebut menemukan susunan yang tidak sesuai.



Pustakawan ingin mengurutkan nomor dari sekumpulan ensiklopedia dengan langkah sesedikit mungkin.

2. Peserta didik bersama guru melakukan tanya jawab, setelah melihat gambar yang ditampilkan guru:

Langkah yang dilakukan pustakawan berikut



Sumber : Soal Bebras (2010-EE-03)

Mengorganisasikan peserta didik

3. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen (berdasarkan karakteristik dan keberagaman peserta didik) satu kelompok terdiri dari 4-5 orang untuk melakukan aktivitas tersebut.

Membimbing Penyelidikan

4. Setiap kelompok diberikan tantangan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan penyusunan ensiklopedia atau buku pada LKPD 2.
5. Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan masalah, dengan menentukan langkah yang seminimal mungkin pada LKPD yang dibagikan guru.

Mengembangkan dan menyajikan hasil

6. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

C. Kegiatan Penutup

1. Peserta didik dengan panduan guru menyimpulkan materi pembelajaran
2. Peserta didik memperhatikan penguatan yang diberikan guru terhadap materi yang telah dipelajari.
3. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya.
4. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2

Nama Kelompok :

Nama Anggota :

KASUS 1

A. Kasus :

Ada seorang Pustakawan yang akan menata rak buku untuk aktegori ensiklopedia. Pustakawan tersebut menemukan susunan yang tidak sesuai. Terdapat 9 jilid ensiklopedia dengan susunan acak sebagaimana pada gambar berikut :



Sumber : Soal Bebras (2010-EE-03)

B. Kata Kunci :

Mengurutkan nomor dari sekumpulan ensiklopedia dengan langkah sesedikit mungkin

C. Tantangan :

Bantulah pustakawan dalam menata sekumpulan ensiklopedia tersebut dengan seminimal mungkin mengeser buku dan tidak diperkenankan menurunkan semua buku, sehingga susunan menjadi runtut mulai dari nomor yang paling kecil ke nomor yang paling besar.

D. Pertanyaan :

1. Tentukan pola bilangan pada penyusunan nomor jilid ensiklopedia tersebut!
2. Tuliskan langkah sesedikit mungkin dalam mengurutkan nomor ensiklopedia mulai dari jilid terkecil ke terbesar pada tabel berikut!

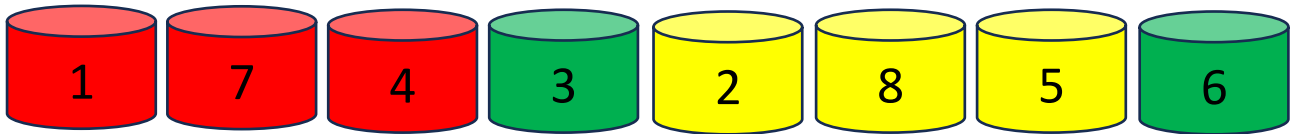
Tabel langkah

Pola awal	1	6	7	4	8	5	3	2	9
Langkah 1									
Langkah 2									
Langkah 3									
Langkah 4									
Langkah 5									
Langkah 6									
Langkah 7									
Langkah 8									
Langkah 9									

KASUS 2

A. Kasus :

Ada seorang Pustakawan yang akan menata kursi baca yang warna-warni dan bernomor. Pustakawan akan menata kursi dengan susunan tertentu. Terdapat 8 kursi baca dengan susunan acak sebagaimana pada gambar berikut :



B. Tantangan :

Susunan warna merah-kuning-hijau dan pola bilangan membesar.

C. Pertanyaan :

Urutkan kursi baca dengan ketentuan merah – kuning – hijau dan pola bilangan membesar!

KUNCI JAWABAN LKPD 2

KASUS 1

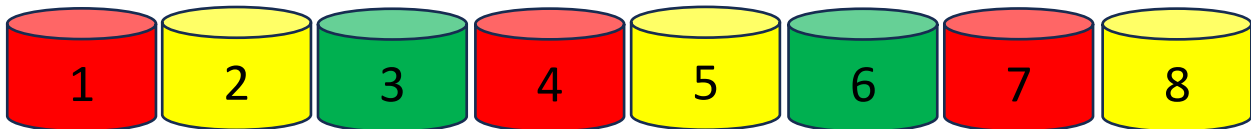
- Pola bilangan pada penyusunan nomor jilid ensiklopedia yakni dengan menambah 1 pada setiap nomor jilinya, sehingga akan tersusun pola bilangan dari kecil ke besar.
- Langkah minimal dalam mengurutkan nomor ensiklopedia mulai dari jilid terkecil ke terbesar

Tabel langkah

Pola awal	1	6	7	4	8	5	3	2	9
Langkah 1	1	2	6	7	4	8	5	3	9
Langkah 2	1	2	3	6	7	4	8	5	9
Langkah 3	1	2	3	4	6	7	8	5	9
Langkah 4	1	2	3	4	5	6	7	8	9

KASUS 2

Susunan kursi baca berwarna dengan ketentuan merah-kuning-hijau dan pola bilangan membesar.



Lembar Observasi

Lembar observasi ini digunakan saat peserta didik mengamati dan mengenali pola bilangan pada penerapan kegiatan sehari-hari.

Nama Peserta didik :			
Indikator	Sudah muncul (diisi dengan tanda √)	Belum muncul (diisi dengan tanda √)	Kegiatan yang teramati/ catatan
Peserta didik mengidentifikasi pola bilangan tertentu			
Peserta didik melengkapi pola bilangan tertentu (membesar atau mengecil)			
Peserta didik dapat menyusun pola bilangan sesuai ketentuan			

Pertemuan Ketiga



A. Kegiatan Pendahuluan

1. Peserta didik bersama guru melihat video tayangan proses pembuatan Piramida di Mesir pada link video :
<https://www.youtube.com/watch?v=19ranLvaYjo> atau guru menunjukkan gambar piramida.
2. Peserta didik menjawab pertanyaan yang diberikan guru terkait pengalaman mereka saat melihat tayangan proses pembuatan Piramida di Mesir atau terkait gambar piramida.
Misal :
Apa yang unik dari gambar atau bentuk piramida tersebut?
3. Peserta didik diingatkan kembali materi penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah serta pola bilangan.

B. Kegiatan Inti

- | | |
|--------------------------------------|---|
| Orientasi Peserta didik pada masalah | 1. Peserta didik mengamati untuk menemukan masalah pada lembar yang diberikan oleh guru (LKPD 3) yakni mendesain bangunan Piramida. |
| Mengorganisasikan peserta didik | 2. Peserta didik bersama guru melakukan tanya jawab terkait tantangan dalam pembangunan tersebut. |
| | 3. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen (berdasarkan karakteristik dan |

- keberagaman peserta didik) satu kelompok terdiri dari 4-5 orang untuk melakukan aktivitas tersebut.
4. Setiap kelompok mengerjakan tantangan terkait penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pembangunan Piramida LKPD 3.
- Membimbing
Penyelidikan
5. Secara berkelompok peserta didik mendiskusikan masalah, mendesain dan menjawab pertanyaan pada LKPD 3 sebagai simulasi pembangunan piramida.
- Mengembangkan
dan menyajikan hasil
6. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

C. Kegiatan Penutup

1. Peserta didik dengan panduan guru menyimpulkan materi pembelajaran
2. Peserta didik memperhatikan penguatan yang diberikan guru terhadap materi yang telah dipelajari.
3. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

MEMBANGUN MINIATUR PIRAMIDA



Sumber : <https://antarksa.republika.co.id/posts/201435/seperti-apa-penampakan-piramida-mesir-saat-mulai-dibangun-berkilat-cemerlang>

Nama Kelompok :

Nama Anggota Kelompok :

A. Materi

Membangun miniatur piramida

B. Kata Kunci

Menemukan Misteri Pola Pembangunan Miniatur Piramida

C. Gambaran Umum Kegiatan

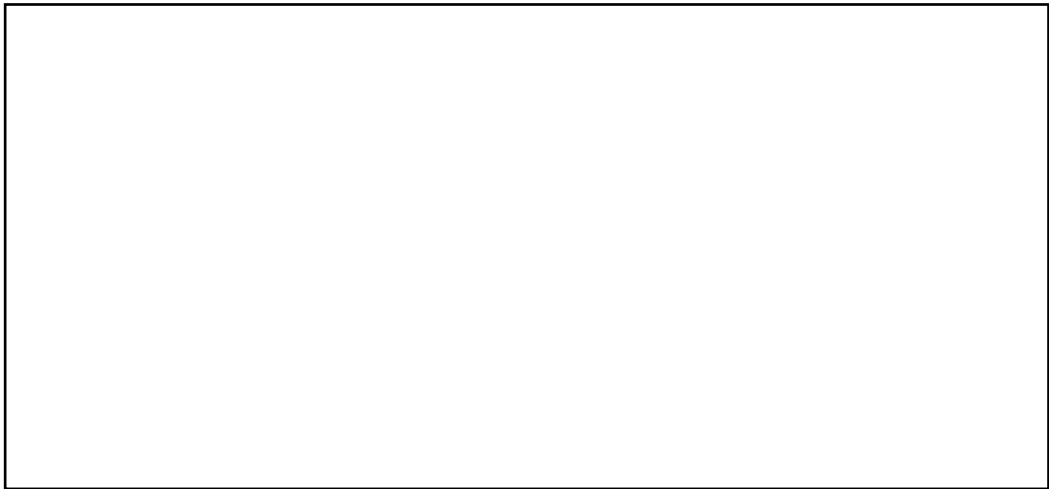
Tujuan dari aktivitas ini adalah untuk peserta didik secara berkelompok diberikan tantangan membangun miniatur piramida dengan menggunakan kubus mainan, buah-buahan, batu bata, bola plastic dan sebagainya berdasarkan pola bilangan tertentu. Tantangan kegiatan ini adalah susunan struktur miniatur piramida dan kerapian piramida.

D. Petunjuk Pengerjaan

Baca dan pahami soal berikut, lalu lakukan secara berkelompok mempraktekkan pembangunan miniatur piramida dengan konsep pola bilangan tertentu.

E. Langkah Projek

1. Setiap kelompok mendesain gambar rancangan miniatur piramida yang terdiri dari 7 tumpuk lapisan.



2. Tuliskan keunikkan desain miniatur piramida yang akan kalian bangun.



3. Tuliskan pola bilangan yang dipilih oleh kelompok kalian untuk panduan menyusun tumpukan dalam membuat miniatur piramida!

.....

.....

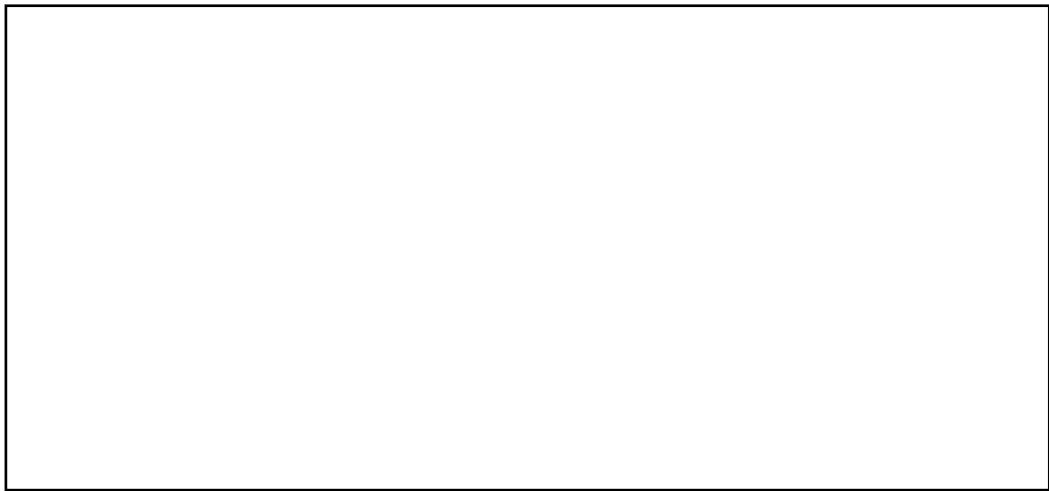
.....

.....

.....

.....

4. Tuliskan prediksi jumlah benda yang dibutuhkan pada lapisan pertama sampai kelima dari hasil gambar desain yang kalian buat.



5. Lengkapi tabel berikut!

Ketentuan : Lapisan 1 adalah lapisan puncak atau lapisan paling tinggi, dan seterusnya berurutan ke bawah.

Urutan Lapisan	Jumlah benda yang dibutuhkan
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

6. Berapa banyak benda yang harus ditambahkan pada lapisan kedelapan dan lapisan kesepuluh?

.....

.....

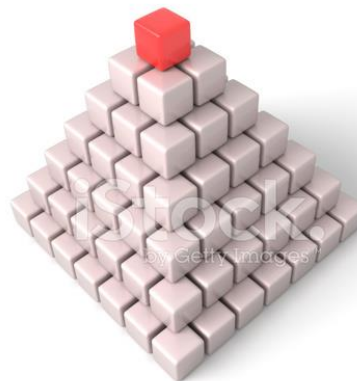
.....

.....

.....

.....

Perhatikan gambar berikut!



Sumber : <https://www.freeimages.com/ru/premium/pyramid-from-cubes-1412225>

7. Jika kalian adalah tim pembangun yang mempunyai 14 kubus, lalu kubus-kubus tersebut disusun seperti pada gambar di atas. Berapa banyak lapisan/susunan kubus yang tersusun?

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR OBSERVASI

Lembar observasi ini digunakan saat peserta didik mengamati dan mengenali pola bilangan pada penerapan kegiatan sehari-hari.

Nama Peserta didik :			
Indikator	Sudah muncul (diisi dengan tanda $\checkmark$)	Belum muncul (diisi dengan tanda $\checkmark$)	Kegiatan yang teramati/ catatan
Peserta didik dapat merancang pola bilangan untuk membangun proyek piramida			
Peserta didik menghasilkan banyak varian bentuk piramida			
Terdapat keselarasan dari desain perencanaan dan produk miniatur			
Peserta didik mampu menemukan pola bilangan tertentu			
Peserta didik mampu memprediksi jumlah benda yang dibutuhkan pada susunan tertentu			

REMEDIAL DAN PENGAYAAN

1. Remedial Peserta didik yang belum menguasai pola perhitungan, memperdalam dengan konsep dasar operasi hitung. Kemudian, mengenal pola gambar dan pola bilangan dengan menerapkan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan.
2. Pengayaan Peserta didik yang sudah menguasai materi pola perhitungan dan solusi permasalahan pola perhitungan diminta untuk membuat soal cerita tentang perhitungan dan cara menjawabnya.

REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

1. Refleksi guru

- a. Apakah semua siswa terlibat dalam proses pembelajaran?
- b. Apa tantangan peserta didik?
- c. Apakah peserta didik dapat memahami pola perhitungan?
- d. Apakah peserta didik dapat menerapkan konsep pola dalam kehidupan sehari hari?

2. Refleksi siswa

- a. Apakah peserta didik merasa senang dengan kegiatan pembelajaran ini?
- b. Adakah hal menarik lainnya?
- c. Apakah peserta didik memahami materi yang disampaikan guru?
- d. Dapatkah peserta didik mempraktikkannya sendiri di rumah?

LEMBAR ASESMEN SUMATIF

Nama Peserta didik :

Kelas :

Tentukan banyak benda selanjunya sesuai pola gambar yang diberikan!

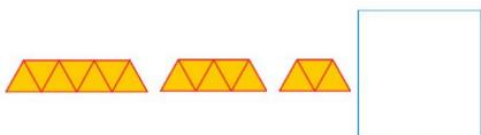
1. Tentukan banyak gambar semangka selanjunya sesuai pola!



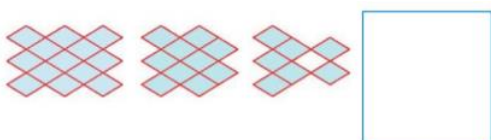
2. Tentukan banyak gambar bola sepak selanjunya sesuai pola!



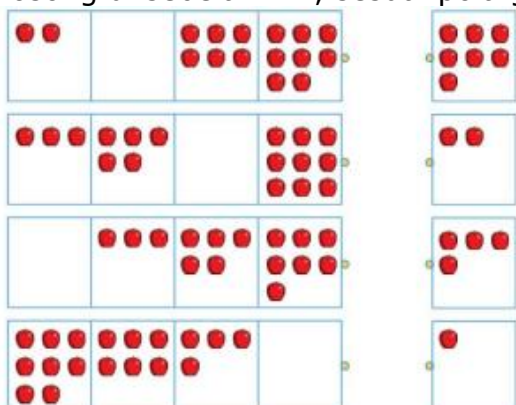
3. Tentukan banyak gambar segitiga selanjunya sesuai pola!



4. Tentukan banyak gambar ubin selanjunya sesuai pola!



5. Pilihlah salah satu gambar di kotak sebelah kanan untuk melengkapi kotak yang kosong di sebelah kiri, sesuai pola gambar yang diberikan.



6. Lengkapi pola bilangan rumpang di bawah ini dengan tepat.

- a. 3, 4 , ..., ..., 7
- b. 5, 4, ... , ... , 1
- c. 11, 13, ..., ..., 19
- d. 13, 10, ... , ... , 1
- e. 23, 28, ..., ..., 43
- f. 54, ... , ... , 30, 22

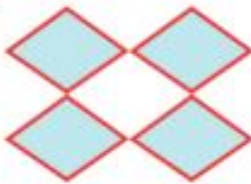
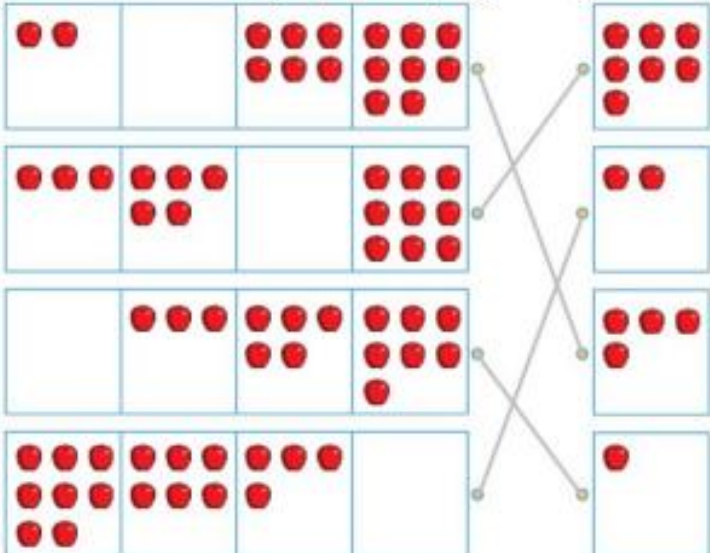
Bacaan berikut untuk menjawab soal nomor 7,8, dan 9!

Perhatikan gambar tumpukan telur berikut!



- 7. Perhatikan susunan telur yang berbentuk menyerupai piramida pada gambar di atas! Banyak telur pada lapisan paling bawah adalah... .
- 8. Susunan telur berbentuk piramida pada gambar di atas ditambah satu lapis pada bagian paling bawah. Banyak telur yang harus ditambahkan adalah.... .
- 9. Jumlah telur lapisan ketiga dan kelima pada gambar yang berbentuk piramida di atas adalah ... butir.
- 10. Di suatu gedung pertemuan terdapat 10 baris kursi, pada baris paling depan terdapat 30 kursi, sedangkan pada baris kedua terdapat 33 kursi, baris ketiga terdapat 36 kursi, demikian seterusnya sehingga mempunyai pola tertentu. Tentukan:
 - a. Banyak kursi pada baris kelima
 - b. Banyak kursi pada baris ketujuh

KUNCI JAWABAN LEMBAR ASESMEN SUMATIF

1. Banyak buah selanjutnya sesuai pola gambar adalah 16	2. Banyak bola selanjutnya sesuai pola gambar adalah 13
	
3. Banyak segitiga selanjutnya sesuai pola gambar adalah 1	4. Banyak ubin selanjutnya sesuai pola gambar adalah 4
	
5. Pilihan kotak yang sesuai untuk melengkapi kotak yang kosong adalah ...	
	

6.
 - a. 3,4,5,6,7 (pola + 1)
 - b. 5,4,3,2,1 (pola - 1)
 - c. 11,13,15,17,19 (pola +2)
 - d. 13,10,7,4,1 (pola - 3)
 - e. 23,28,33,38,43 (pola +5)
 - f. 54, 46, 38,30,22 (pola - 8)
7. 36 butir
8. 49 butir

9. 34 butir (lapisan ketiga = 9 butir, lapisan kelima = 25 butir)

10. Pola bilangan (pola + 3)

Baris pertama	30
Baris kedua	33
Baris ketiga	36
Baris keempat	39
Baris kelima	42
Baris keenam	45
Baris ketujuh	48
Baris kedelapan	51
Baris kesembilan	54
Baris kesepuluh	57

Panduan Skor:

Nomor Soal	Skor Benar
1	1
2	1
3	1
4	1
5	4
6	6
7	1
8	1
9	1
10	8
Skor Total	25

Skor Akhir : (Skor yang diperoleh : skor total) x 100

Rencana Tindak Lanjut

Level	Mulai Berkembang	Sedang Berkembang	Berkembang Sesuai Harapan	Sangat Berkembang
Kriteria	Peserta didik memperoleh skor 0 – 60	Peserta didik memperoleh skor 61 – 75	Peserta didik memperoleh skor 76 – 90	Peserta didik memperoleh skor 91 – 100
Tindak Lanjut	Belum mencapai kriteria ketuntasan, remedial di seluruh bagian	Belum mencapai kriteria ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan	Sudah mencapai kriteria ketuntasan, tidak perlu remedial	Sudah mencapai kriteria ketuntasan, perlu pengayaan