LKS 3 Part A

POLA BILANGAN SEGITIGA

Nama:_____ Kelas:_____ Sekolah:_____

Tujuan Pembelajaran:

1. Menggambar pola segitiga berdasarkan ukuran

1. Enam suku pertama barisan bilangan segitiga $x_1 = 1$, $x_2 = 3$, $x_3 = 6$, $x_4 = 10$, $x_5 = 15$, dan $x_6 = 21$. Berapa nilai 4 suku berikutnya pada barisan bilangan segitiga ini?

   Jawab:

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

2. Dari masing-masing bilangan ini

   $$91 \quad 125 \quad 145 \quad 153$$

   Apakah ada yang termasuk bilangan segitiga?

   Jika ada, bilangan yang mana dan merupakan suku yang ke berapa?

   Jawab:

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

   .....

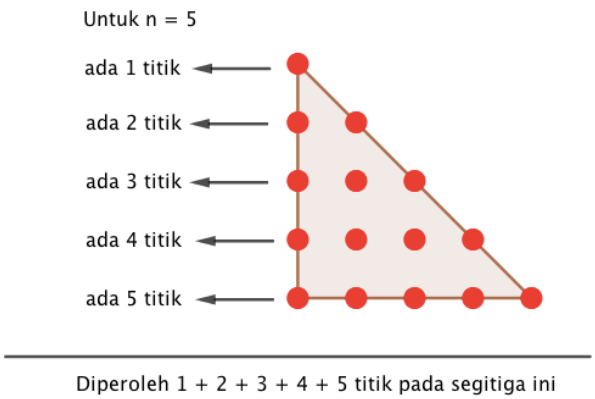
LKS 3 Part B

POLA BI

Nama:_____ Kelas:_____ Sekolah:_____

Tujuan Pembelajaran:
2. Menemukan formula jumlahan $1 + 2 + 3 + \cdots + n$ melalui konfigurasi segitiga.

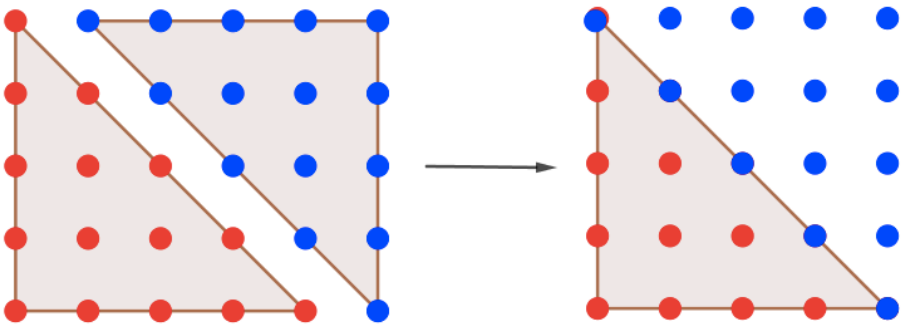
1. Perhatikan bagaimana bilangan-bilangan $1, 3, 6, 10, 15,$ dan 21 diperoleh langsung dari bentuk segitiganya. Perhatikan untuk $x_5 = 15$.



Bilangan segitiga dapat pula disajikan sebagai berikut:

$x_1 = 1, x_2 = 1 + 2, x_3 = 1 + 2 + 3, x_4 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5, x_5 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5$

Studi kasus untuk $n = 5$.



Dua segitiga disambung membentuk sebuah persegi

#Kiri #Kanan

Amati fakta dari studi kasus ini:

Banyak titik pada gambar kiri	Banyak titik pada gambar kanan
$2\times(1 + 2 + 3 + 4 + 5)$	$5\times5 = 5^2$ Karena membentuk persegi
Hubungan: Karena banyak titik sebelah kanan diperoleh dengan membuang satu baris titik pada diagonal sebelah kiri, yaitu #(kanan) = #(kiri)-5 atau	

#(kiri)-5 = #(kanan).

Diperoleh:

$2\times(1+2+3+4+5)-5=5^2$

Diperoleh

$2\times(1+2+3+4+5)=5^2+5$

$(1+2+3+4+5)=\frac{5^2+5}{2}$.

Coba cek $\frac{5^2+5}{2}=\frac{25+5}{2}=\frac{30}{2}=15$ cocok dengan nilai $x_5=15$.

Pertanyaan:

a) Hitunglah nilai x_6, x_7, x_8, x_9, dan x_{10} menggunakan formula ini! Apakah hasilnya sama dengan perhitungan sebelumnya?

Jawab:

……

……

……

……

……

……

b) Temukanlah cara paling efektif untuk menemukan hasil penjumlahan dari $1+2+3+4+\cdots+100$!

Jawab:

……

……

……

……

……

……

c) Dapatkah anda membuat rumus umum untuk penjumlahan n bilangan asli pertama $1+2+3+4+\cdots+n$?

Jawab:

……

……

……

……

……

……