1. Hasil produksi kerajinan kayu seorang pengusaha setiap bulannya meningkat mengikuti aturan barisan geometri. Produksi pada bulan pertama sebanyak 150 unit kerajinan dan pada bulan keempat sebanyak 4.050  kerajinan. Hasil produksi selama 5 bulan adalah ⋯⋯ unit kerajinan. Lalu Berapakah nilai uang yang di dapat jika 1 kerajinan dihargai Rp. 80.000!

Diketahui

a = 150

U4 = 4.050

* Rasio baraisan geometri ini dapat ditentukan dengan melakukan perbandingan antarsuku sebagai berikut

$$\frac{U\_{4}}{U\_{1}}=\frac{4.050}{150}=27$$

$$\frac{ar^{4-1}}{a}=\frac{150.r^{4-1}}{150}$$

$$r^{3}=\sqrt[3]{27}$$

$$r=3$$

* Sehingga karena r > 1

Sn = $\frac{a(r^{n}-1)}{r-1}$

S5 = $\frac{150(3^{5}-1)}{3-1}$

S5 = $\frac{150(243-1)}{2}$

S5 = 75.242 = 18.150 unit

* Pendapatan selama 5 bulan?

18.150 x 80.000 = Rp. 1.452.000.000

Sehingga dapa disimpulkan bahwa selama 5 bulan dapat memproduksi 18.150 unit dengan harga Rp. 80.000/pcs, maka penghasilan selama 5 bulan adalah Rp. 1.452.000.000

1. Dari barisan bilangan berikut manakah yang merupakan barisan aritmatika dan geometri, maka tentukan suku ke-10 pada setiap barisan berikut.
2. 2, 4, 8, 16, … (GEOMETRI)

R = 4/2 = 2

U10 = 2.210-1 = 2. 512 = 1.024

1. 42, 34, 26, 18, … (ARITMATIKA)

Dik :

a = 42

b = -8

u10 = 42 + (10 - 1) (-8)

 = 42 - 72

 = -30

1. 3, 6, 10, 15 (Aritmatika Bertingkat)
2. Tentukan rumus ke-n dari barisan berikut:
3. 6, 2, -2, -6, -10, …

$$b=U\_{n}-U\_{n-1} →2-6=-4$$

$$U\_{n}=a+\left(n-1\right)b$$

$$U\_{n}=6+\left(n-1\right)\left(-4\right)$$

$$U\_{n}=6+\left(-4n\right)+4$$

$$U\_{n}=6+\left(-4n\right)+4$$

$$U\_{n}=-4n+10$$

1. 64, 32, 16, 8, …

$$r= \frac{U\_{2}}{U\_{1}}=\frac{32}{64}=\frac{1}{2}$$

$$U\_{n}=a.r^{n-1}$$

$$U\_{n}=64.(\frac{1}{2})^{n-1}$$

$$U\_{n}=64.(2^{-1})^{n-1}$$

$$U\_{n}=64.\left(2^{-n+1}\right)^{}$$

$$U\_{n}=2^{6}.\left(2^{-n+1}\right)^{}$$

$$U\_{n}=2^{6+(-n)+1}$$

$$U\_{n}=2^{7-n}$$

1. Setiap bulan keuntungan seorang pedagang bertambah dengan jumlah yang sama, jika keuntungan sampai bulan ke-4 Rp. 30.000 dan hasil sampai bulan ke-8 Rp. 172.000 maka tentukan keuntungan sampai bulan ke-18?.

Diketehui :

Keuntungan bulan ke-4 (S4) = 30.000

S4 = n/2 (2a+(n-1)b) sehingga 2a+3b = 15.000 …(1)

Keuntungan bulan ke-8 (S8) = 172.000

S8 = a + (n-1)b sehingga 2a+7b = 43.000 … (2)

DItanya:

U18?..

Jawaban:

Eliminasi persamaan 1&2

2a+3b = 15.000 …(1)

2a+7b = 43.000 … (2) (-)

-4b = -28.000

b = -28.000/-4

b = 7.000

Subtitusikan b ke persamaan 1

2a+3b = 15.000

2a+3(7.000) = 15.000

2a+21.000 = 15.000

2a = 15.000 – 21.000

a = -3.000

$$S\_{18}=\frac{n}{2} (2a+\left(n-1\right)b)$$

$$S\_{18}=(18/2)((2) -3.000+\left(18-1\right)7.000$$

$$S\_{18}=(9)-6.000+\left(17\right)7.000$$

$$S\_{18}=9 (113.000)$$

$$S\_{18}=1.017.000$$

Sehingga keuntungan yang di dapatkan selama 18 bulan yaitu Rp. $1.017.000$