

PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI

1. Proyek perbaikan jalan selesai 30 hari dengan pekerja sebanyak 15 orang. Setelah 6 hari pelaksanaan, proyek tersebut dihentikan selama 4 hari karena sesuatu hal. Jika kemampuan setiap orang sama dan agar proyek dapat diselesaikan tepat waktu, pekerja tambahan yang diperlukan adalah?

Jawab :

30 hari → 15 orang

24 hari → 15 orang

20 hari → x

Perbandingan berbalik nilai, maka rumusnya adalah

$$a_1b_1 = a_2b_2$$

$$24 \cdot 15 = 20 \cdot x$$

$$360 = 20 \cdot x$$

$$x = 360/20$$

$$x = 18$$

$$18 - 15 = 3 \text{ orang tambahan pekerja}$$

2. Suatu pekerjaan dikerjakan oleh 12 orang dan direncanakan selesai dalam waktu 25 hari oleh karena kehabisan bahan baku, pekerjaan terhenti saat memasuki hari ke 16 selama 2 hari. agar pekerjaan selesai pada waktunya maka jumlah pekerja yang harus ditambah adalah?

Pembahasan soal :

25 hari → 12 orang

10 hari → 12 orang

8 hari → x

$$a_1 \cdot b_1 = a_2 \cdot b_2$$

$$10.12 = 8 \times$$

$$120 = 8 \times$$

$$X = 120/8$$

$$X = 15$$

Jadi pekerja tambahan nya adalah $15 - 12 = 3$ orang

PERBANDINGAN UMUR

Contoh soal :

1. Perbandingan umur Uci dan Rahma 4 tahun lalu adalah 1:3. Jika jumlah umur mereka sekarang adalah 24 tahun. Berapa selisih umur mereka sekarang.

pembahasan :

- jumlah umur uci dan rahma 4 tahun lalu adalah 24 maka untuk mencari tahun yang lalu adalah $24 - 4 - 4 = 16$
 - uci : rahma 1 :3
 - uci $\frac{1}{4} \times 16 = 4$ tahun + 4 tahun = 8
 - rahma $\frac{3}{4} \times 16 = 12$ tahun + 4 tahun (karena 4 thn yg lalu) = 16
 - jadi selisih umur mereka sekarang adalah $16 - 8 = 8$ tahun
2. Usia Mita tiga tahun yang akan datang sama dengan dua kali usia Ela Lima tahun yang lalu. Bila dua kali usia Mita dua tahun yang akan datang sama dengan dua kali usia Ela ditambah 8. Maka selisih mereka sekarang adalah :

Pembahasan :

$$m + 3 = 2(e - 5)$$

$$m + 3 = 2e - 10$$

$$m - 2e = -10 - 3$$

$$m - 2e = -13 \dots \text{pers i}$$

$$2(m+2) = 2e + 8$$

$$2m+4 = 2e+8$$

$$2m-2e = 8-4$$

$$2m-2e = 4$$

Disederhanakan sama sama di bagi 2

$$M - e = 2$$

Jadi selisih umur mita dan ela adalah 2 tahun

3. Sepuluh tahun yang lalu umur Mita empat kali umur Rina sekarang umur Mita hanya dua kali umur Rina. Berapa jumlah umur mereka sekarang?

pembahasan

$$m-10 = 4(r-10)$$

$$m-10 = 4r-40$$

$$m-4r = -40+10$$

$$m-4r = -30$$

$$m = 2r$$

$$m-4r = -30$$

$$2r-4r = -30$$

$$-2r = -30$$

$$.r = 15 \text{ tahun usia Rina}$$

Usia Mita

$$M = 2r$$

$$= 2 \times 15$$

$$= 30 \text{ tahun usia Mita}$$

Jadi jumlah umur mereka sekarang adalah $15 + 30 = 45$ tahun

Catatan menyatakan kalimat kedalam kalimat matematika

Umur A = umur Ani

Umur b = umur Bela

- Umur Ani 2 tahun yang lalu jadi $a-2$
- Umur bela 3 tahun yang akan datang $a+b$
- Dua kali umur Bela empat tahun yang lalu $2(b-4)$
- 3 kali umur Ani 5 tahun yang akan datang $3(a+5)$
- 2 kali umur Bela di tambah 4 jadi $2b + 4$
- 4kali umur Ani dikurang 10 pembahasan ; $4.a = 10$

KONSEP BUNGA BANK

Tabungan awal

- Bunga Bank (presentase atau nominal uang langsung % x tabungan awal
- Bunga Bank - % daan ada Rp

Contoh ;

1. Misal tabungan awal 1.000.000, bunga 5% pertahun. berapa tabungannya setelah setahun?

Pembahasan;

$$\text{Bunga } 5/100 \times 1.000.000 = 50.000$$

$$\text{Kemudian tabungan setelah setahun} = T. \text{ Awal} + \text{bunga} = 1.000.000 + 50.000 \\ = 1.050.000$$

2. Diketahui tabungan awal Rp. 1.000.000 dan tabungan akhirnya 1.100.000. berapakah suku bunganya ? %

Pembahasan:

$$\text{Terlebih dahulu cari bunga dengan rumus } T. \text{ Akhir} - T. \text{ awal} = 1.100.000 - \\ 1.000.000 = 100.000$$

$$\text{Bunga}/T. \text{ Awal} \times 100\% = 100.000/1.000.000 \times 100\% = 1/10 \times 100\% = 0,1 \times \\ 100 = 10\%.$$

JADI SUKU BUNGA NYA ADALAH 10%

LATIHAN SOAL

1. Pak Yanto menabung dibank sebesar Rp. 10.000.000, setelah 9 bulan, tabungan pak yanto berubah menjadi Rp. 10.375.000. berapakah bunga pertahun yang akan diterima pak yanto?

Pembahasan:

$$\text{Bunga T.akhir} - \text{T.awal} = 10.375.000 - 10.000.000 = 375.000 \rightarrow 9 \text{ bulan}$$

$$9 \text{ bulan} \rightarrow 375.000$$

$$12 \text{ bulan} \rightarrow x$$

Perbandingan senilai karena semakin lama ditabung, maka x akan semakin banyak

$$A1/B1 = A2/B2$$

$$\frac{9}{375.000} = \frac{12}{x}$$

$$9 \times x = 375.000 \times 12$$

$$9 \times x = 375.000 \times 12$$

$$3 \times x = 375.000 \times 4$$

$$x = \frac{375.000 \times 4}{3}$$

$$= 500.000$$

$$x = 125 \times 4$$

$$x = 500.000 \text{ (bunga setahun)}$$

2. Arif menabung di bank sebesar Rp. 800.000 dengan suku bunga tunggal 9% pertahun. Tabungan Arif saat diambil sebesar Rp. 920.00. berapa lama Arif telah menabung ?

Pembahasan

$$\text{Bunga} = 920.000 - 800.000 = 120.000 \text{ per tahun}$$

9%bunga

Maka

$$\text{Bunga / tahun} = 800.000 \times \frac{9}{100} \quad \text{atau } T.\text{awal} \times \text{bunga } \%$$

$$= 72.000$$

$$\text{Bunga / bulan} = \frac{72.000}{12}$$

$$= 6.000$$

$$\text{Lama menabung} = \frac{\text{bunga per tahun}}{\text{Bunga per bulan}}$$

$$= \frac{120.000}{6.000}$$

$$= 20 \text{ bulan}$$

$$= 1 \text{ tahun } 8 \text{ bulan}$$

3. Siska telah menabung dikoperasi selama 9 bulan. Jumlah uang siska sekarang adalah Rp. 3.815.000. koperasi memberi jasa simpanan berupa bunga 12% pertahun. Berapakah tabungan awal siska ?

Pembahasan:

Lama menabung 9 bulan

T akhir 3.815.000

Bunga 12 pertahun = 12bulan

Ditanya T. Awal?

Jawab

$$\begin{aligned} \text{bunga} &= \frac{9 \text{ bulan}}{12 \text{ bulan}} \times 12\% \\ &= 9\% = 0,09 \end{aligned}$$

Bunga = t. Akhir - t. Awal

$$\text{T. akhir} = \text{T. Awal} + \text{Bunga}$$

$$3.815.000 = x + 0,09 x$$

$$3.815.000 = 1,09 x$$

$$x = 3.815.000 : 1,09$$

$$x = 3.500.000 \text{ (Tabungan Awal)}$$

PR

1. Arif menabung dibank sebesar Rp. 2.000.000 dengan suku bunga tunggal 6% pertahun. Pada saat diambil uang Ali menjadi Rp. 2.080.000. Lama Ali Menabung adalah ?

$$\text{Bunga } 2.080.000 - 2.000.000 = 80.000$$

$$\begin{aligned} \text{Bunga / tahun} &= 6\% \times 2.000.000 \\ &= 120.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bunga / bulan} &= 120.000/12 \\ &= 10.000 \end{aligned}$$

$$\text{Lama Ali menabung } 80.000/10.000 = 8 \text{ bulan}$$

2. Dewi menabung uang dibank dgn majemuk sebesar 12% pertahun. Setelah 3 bulan jumlah uang Dewi menjadi 1.287.500. Jumlah tabungan awal yang disetor Dewi adalah?

Jawab :

$$\text{Bunga 3 bulan} = 3/12 \times 12\%$$

$$= 0,03$$

$$\text{T. akhir} = \text{T. Awal} + \text{bunga}$$

$$1.287.500 = x + 0,03 x$$

$$1.287.500 = 1,03 x$$

$$x = 1.287.500 : 1,03$$

$$x = 1.250.000 \text{ (Tabungan Awal Dewi)}$$

ARITMATIKA SOSIAL

HARGA JUAL DAN HARGA BELI

1. Sri membeli tas di sebuah toko dengan harga 200.000. Jika tas tersebut hendak dibeli Sri mendapatkan diskon 20% serta mendapat lagi diskon 5% karena menggunakan kartu anggota. Berapa harga tas yang harus dibayar Sri?

$$80\% \times 200.000 = 160.000$$

$$95\% \times 160.000 = 152.000$$

Jadi Sri harus membayar Rp. 152.000

2. Andi membeli sepuluh pasang sepatu seharga Rp. 400.000. Sebanyak 7 pasang sepatu dijual dengan harga Rp. 50.000 per pasang, 2 pasang dijual Rp. 40.000 per pasang dan sisanya disumbangkan. Presentase keuntungan yang diperoleh Andi adalah?

$$\text{Besarnya harga penjualan sepatu} = (7 \times 50.000) + (2 \times 40.000)$$

$$= 350.000 + 80.000$$

$$= 430.000$$

$$\text{Keuntungan} = \text{Harga Jual} - \text{Harga Beli}$$

$$= 430.000 - 400.000$$

$$= 30.000$$

$$\text{Presentase keuntungan} = \frac{\text{Untung}}{\text{Harga Beli}} \times 100\%$$

$$= \frac{30.000}{400.000} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{40} \times 100\%$$

$$= \frac{3}{4} \times 100\%$$

$$= 7,5\%$$

$$= 7,5\%$$

