

①

$$2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^n = 510$$

$$2 + 4 + 8 + 16 + \dots + 2^n = 510$$

$$\therefore 30 + \dots + 2^n = 510$$

$$2^5 = 32 \quad 30 + 2^5 + 2^6 + 2^7 = 510$$

$$2^6 = 64 \quad 30 + 32 + 64 + 128 = 510$$

$$2^7 = 128 \quad 254 \neq 510$$

$$2^8 = 256 \quad 254 + 2^8 = 510$$

$$2^9 = 512 \times \quad 254 + 256 = 510$$

$$2^{10} = 1024 \times \quad 510 = 510 \quad \therefore n = 8 \times$$

②

สมมติให้ r เป็นอัตราดอกเบี้ย

โดยสมมติว่า n ปีข้างหน้าจะมีดอกเบี้ย $S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$

โดยที่ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{19}, a_{20}$ เป็นดอกเบี้ยต่อปีที่มีอัตรา r

$$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_{19} + a_{20} = 13$$

$$\text{จะได้} \quad \frac{a_1(1-r^{20})}{1-r} = 13$$

$$a_1(1-r^{20}) = 13 - 13r \quad \text{--- ①}$$

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + a_{19} - a_{20} = 17$$

$$\frac{a_1(1-(-r)^{20})}{1-(-r)} = 17$$

$$a_1(1-r^{20}) = 17 + 17r \quad \text{--- ②}$$

$$\text{①} = \text{②}; \quad 17 + 17r = 13 - 13r$$

$$30r = -4$$

$$r = -\frac{2}{15} \times$$

3

$$a_{n+2} - a_n = 3 \quad \forall n \in \{1, 2, 3, \dots\}$$

$$a_{1+2} - a_1 = 3$$

$$a_3 - a_1 = 3$$

$$a_1 + 2d - a_1 = 3$$

$$2d = 3$$

$$d = \frac{3}{2} \quad \text{--- ①}$$

$$a_1 + a_2 = 10$$

$$a_1 + a_1 + d = 10$$

$$2a_1 + d = 10$$

$$2a_1 + \frac{3}{2} = 10$$

$$a_1 = \frac{17}{4} \quad \text{--- ②}$$

$$\therefore S_n = \frac{n}{2} (2a_1 + (n-1)d)$$

$$S_{40} = \frac{40}{2} \left(2 \left(\frac{17}{4} \right) + (40-1) \frac{3}{2} \right)$$

$$= 20 (8.5 + 58.5)$$

$$= 20 (67)$$

$$= 1340 \quad \#$$

4

$$\frac{11^{111}}{1210} = \frac{11^2 (11)^{109}}{1210} = \frac{121 (11)^{109}}{121 \times 10} = \frac{11^{109}}{10}$$

$$\text{Sum} \quad 11^1 = 11$$

$$11^2 = 121$$

$$11^3 = 1331$$

$$11^4 = 14641$$

$$\therefore 11^{109} \text{ စသည်အရေက 10 လုံး } 1$$

$$11^{109} \text{ စသည်အရေ 10 လုံး } 1$$

$$11^{109} = 10q + 1$$

$$11^{111} = 121q + 121$$

$$\therefore \text{လုံး } 121 \quad \#$$

5

$$\frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y-5)^2}{25} = 1$$

מרכז המעגל $(3, 5)$

רדיוס $F(3, 5 \pm 4) = (3, 9), (3, 1)$

$OF_1 > OF_2$ נקודה $F_1(3, 9)$ $F_2(3, 1)$

המשוואה ל L היא $F_1(3, 9)$ $MF = (0, 5)$

$$m = \frac{9-5}{3-0} = \frac{4}{3}$$

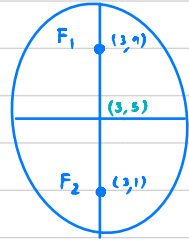
$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = \frac{4}{3}(x - 0)$$

$$3y - 15 = 4x$$

$$L: 4x - 3y + 15 = 0$$

$$\therefore \text{מרחק הנקודה } (3, 1) \text{ מ } L = \frac{|4(3) - 3(1) + 15|}{\sqrt{4^2 + 3^2}} = \frac{24}{5} *$$



7

$$1 - x < -\frac{2}{3} < 7 - x$$

$$1 < x - \frac{2}{3} < 7$$

$$1\frac{3}{4} < x < 7\frac{3}{4}$$

$$\therefore 2, 3, 4, 5, 6, 7 *$$

12

האם 800 מטרים יתרחב? יתרחב 50%. הרי 40%.

הרי 40%.

מטרים 100 וטרי 140 מטרים

$$\frac{800 \times 140}{100} = 1120 \text{ מטרים}$$

הרי 50%.

מטרים 100 תהיה 50 מטרים

$$\frac{1120 \times 100}{50} = 2240 \text{ מטרים} *$$

20)

המספרים 50 ו-60 הם

$$50 = 2 \times 5^2$$

$$60 = 2^3 \times 3 \times 5$$

a, b הם מספרים של 5² המכילים את המספרים 2³ ו-3² המכילים את 2³ ו-5² המכילים את 2³ ו-5²

$$2 \times 5^2 = 50 \text{ המכילים את } 3$$

$$3 \times 2^3 = 24 \text{ המכילים את } 5^2$$

$$\therefore a + b = 150 + 200 = 350$$

1)

1	5	6
5	15	10
7	16	9

3)

$$\mu = 77 \quad \sigma = 12$$

$$\mu - 1\sigma = 65$$

$$\mu - 2\sigma = 53$$

$$\mu - 3\sigma = 41$$

$$\mu + 1\sigma = 89$$

$$65 - 89 \text{ זהו } 34.13\% + 34.13\% = 68.26\%$$

$$\frac{68.26}{100} \times 50000 = 34130 \text{ אה}$$

4)

$$\mu = 77 \quad \sigma = 12$$

$$\mu + 1\sigma = 89$$

$$\mu + 2\sigma = 101$$

$$\mu - 2\sigma = 53$$

$$53 - 101 \text{ זהו } (13.59\% + 34.13\%) \times 2 = 95.44\%$$

$$\frac{95.44}{100} \times 50000 = 47720 \text{ אה}$$

5)

6	10	18	30	46	66	90
4	8	12	16	20	24	