

Задача 1

Дано: $S = P(1 + ni)$

Пример: найти формулу $S = P(1 + ni)$

Цель: найти формулу в функции A и B .

При некоторой ставке i приток средств
в банк равен 1000 руб в банк A
через некоторое время t превращается в 1170
....

Составим уравнение:

$$1000 \cdot (1 + i \cdot t) + 1000 = 1170$$

$$1000 \cdot i \cdot t = 1170 - 1000$$

$$i \cdot t = 0,17$$

По условию, $t = 2, i = 3 \Rightarrow i \cdot t = 6$

тогда

$$i \cdot t_2 = 0,17 \cdot 6 = 0,66 - \text{будет получено}$$

$$500 + (500 \cdot 0,66) = 500 + 330 = 830$$

Ответ: 830

Деление 5-ти.

Задача 2

Сложные проценты формула:

$$S = P(1+i)^n$$

$P = 1\,000\,000$ - первоначальная сумма денег

$n = 5$ лет - срок ссуда

$i = 0,155$ - ставка по ссуде

$$S = 1\,000\,000 (1 + 0,155)^5 = 2\,055\,464,21$$

Ответ: 2 055 464 руб 21 коп

Задача 3

Сравнить по критерию чистого дисконтированного дохода инвестиционные проекты, зная ставку дисконта 10%:

$$A = \{(0, -1000), (1, 500), (2, 200), (3, 100), (4, 100), (5, 800)\}$$

$$B = \{(0, -1000), (1, 800), (2, 100), (3, 100), (4, 200), (5, 500)\}$$

$$i = 0,1$$

$$PbV = \sum_{t=1}^n \frac{C_1}{(1+i)^t} + \frac{C_2}{(1+i)^t} \dots \frac{C_5}{(1+i)^t}$$

$$PbV_1 = \frac{-1000}{1} + \frac{500}{1,1} + \frac{200}{1,21} + \frac{100}{1,531} + \frac{100}{1,4641} + \frac{800}{1,61051} = -1000 + 272,73 + 165,289 + 75,151 + 68,301 + 496,757 = 78,188$$

$$PbV_2 = \frac{-1000}{1} + \frac{800}{1,1} + \frac{100}{1,21} + \frac{100}{1,531} + \frac{200}{1,4641} + \frac{500}{1,61051} = 1000 + 727,27 + 82,645 + 75,137 + 156,603 + 186,276 = 207,925$$

$$PbV_1 < PbV_2 \quad - \text{option}$$

$$78,188 \quad 207,925$$

Задача 4

$$D = 8 \text{ руб}$$

$$N = 2000 \text{ г.е.}$$

$$i_{\text{max}} = 6\%$$

$$i_{\text{eff}} = 7\%$$

$$D^* = \frac{D}{1+i} = \frac{8}{1+0,06} = 7,55$$

$$\Delta N = 2000 \cdot (0,07 - 0,06) \cdot (-7,55) = -151$$

$$2000 - 151 = 1849$$

$$P_2 = \Delta P + P_0 = 2000 + (-151) = 1849$$

Ответ: 1849

Задача 5

$$n = 10 \text{ лет}$$

$$\Gamma = 8\% = 0,08$$

$$F = 1000$$

$$C = 101$$

$$P = CN \cdot \frac{1 - (1+\Gamma)^{-n}}{\Gamma} + N(1+\Gamma)^{-n}$$

$$P = 100 \cdot \frac{1 - (1+0,08)^{-10}}{0,08} + 1000(1+0,08)^{-10}$$

Ответ: 1154,2

$$= 1154,2$$

Денежная 5.11