



Урок 81

Проста лихва



Изготвил: *Анита Костадинова*
Учител по математика и ИТ

Какво печели банката?

дава 1000 $\xrightarrow{4\%}$ връща си 1040

$$1000 + \frac{4}{100} \cdot 1000 = 1040$$

1 година

n - лихвен период

P% - лихвен процент

ЛИХВА

4%



1000 лева

A - депозит

/начален капитал/



1040 лева

K - нараснал капитал

ЛИХВА

$$A + p\% \cdot A = K$$

Лихва: Възнаграждението, което банката изплаща на вложителя за използването на вложените от него парични средства, се нарича **лихва**.

Лихвен процент: Лихвата за 100 лева се нарича **лихвен процент**.

проста лихва

$$A + p\% \cdot A = K$$

$$A + \frac{p}{100} \cdot A = K$$

$$K = A \cdot \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

К – нарастаният капитал в края на периода

А – начален капитал

p% – лихвен процент

n – период от време за престой на сумата в банката

сложна лихва

Определяне на нарасналият капитал



К = ?



Намиране на краен капитал

$$A + p\% \cdot A = K$$

начален капитал

лихва

нараснал капитал



1.

Фирма внася в банка 35 000 лв. при годишна лихва 3%. Каква сума ще има фирмата в сметката си след една година?

Решение: 

$$A + p\% \cdot A = K$$

$$35000 + 3\% \cdot 35000 = K$$

$$35000 + \frac{3}{100} \cdot 35000 = K$$

$$35000 + 1050 = K$$

$$K = 36\ 050$$

След една година в сметката ще има 36 050 лв.

2.

За пролетна разпродажба намалили цените с 10%. След седмица намалили цените с още 10%. Първоначалната цена на риза е 60 лв.

- а) Колко струва ризата след първото намаление?
 б) Колко струва ризата след второто намаление?
 в) С колко процента е намалена цената на ризата след второто намаление в сравнение с първоначалната цена?

$$A - p\% \cdot A = X$$

СЛОЖНА ЛИХВА

а) $60 - \frac{10}{100} \cdot 60 = X$

$$60 - 6 = X$$

$$X = 54$$

След I намаление ризата струва 54 лв

б) $54 - \frac{10}{100} \cdot 54 = Y$

$$54 - 5,40 = Y$$

$$Y = 48,60$$

След II намаление ризата струва 48,60 лв

в)

$$60 - p\% \cdot 60 = 48,60$$

$$\frac{p}{100} \cdot 60 = 60 - 48,60$$

$$p \cdot \frac{6}{10} = 11,40$$

$$p = 11,4 \cdot \frac{10}{6}$$

$$p = 19\%$$

С 19% е намалена окончателната спрямо първоначалната цена



Проста лихва

Лихвата, която се получава, като в края на всеки лихвен период се олихвява само началния капитал, се нарича

проста лихва.



2.

Учебник

Фирма дала на свой служител заем в размер на 10000 лв. при 4% проста годишна лихва. Намерете лихвата, която трябва да изплати служителят, ако върне заема за: а) една година; б) три години.

Решение:

проста лихва

а) За една година лихвата, която трябва да изплати служителят, е 4% от 10 000 лв.

$$4\% \text{ от } 10\,000 = \frac{4}{100} \cdot 10\,000 = 4 \cdot 100 = \mathbf{400 \text{ лв.}}$$

б) **I начин:** За 3 години лихвата, която трябва да изплати служителят, е лихвата за 1 година, умножена по 3, т.е. $400 \cdot 3 = \mathbf{1\,200 \text{ лв.}}$

II начин: За 3 години лихвеният процент е 3 пъти по-голям от лихвения процент за 1 година, т.е. $3 \cdot 4\% = 12\%$. Тогава лихвата за 3 години е

$$12\% \text{ от } 10\,000 = \frac{12}{100} \cdot 10\,000 = 12 \cdot 100 = \mathbf{1\,200 \text{ лв.}}$$

Определяне на лихвен процент



$$p\% = ?$$



4.

Тримесечен срочен влог от 900 лв. Нараства в края на периода на 907,20 лв. Какъв е тримесечният лихвен процент?

Решение:



$$A + p\% \cdot A = K$$

Означаваме лихвения процент с **X**

Нарастването (лихвата) е

$$x\% \cdot A = K - A$$

—	907,20
	900,00
	<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin: 0;"/> 7,20

$$\frac{x}{100} \cdot 900 = 7,20$$

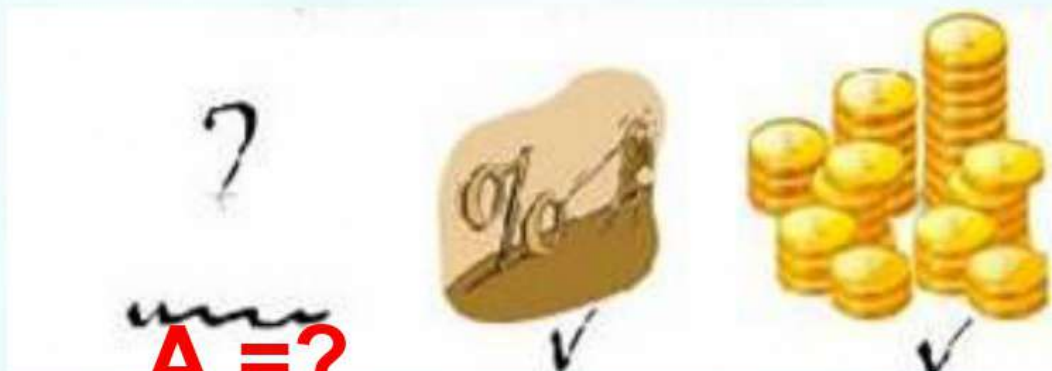
$$x \cdot 9 = 7,20$$

$$x = 7,20 : 9$$

$$x = 0,8$$

Лихвения процент е 0,8% за тримесечието.

Определяне на начален капитал
/депозит/



$$A + p\% \cdot A = K$$



Зад 4/ Колко лева е депозитът, ако внесен на двумесечен срочен влог при лихва 1% , нараства на 1767,50лв?

$p\% = 1\%$ $A = ?$

$K = 1767,50\text{лв}$

$$A + \frac{1}{100} \cdot A = 1767,50$$

$$A + 0,01 \cdot A = 1767,50$$

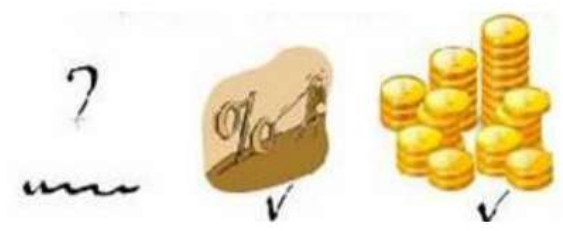
$$(1 + 0,01) \cdot A = 1767,50$$

$$1,01 \cdot A = 1767,50$$

$$A = \frac{1767,50}{1,01} = \frac{176750}{101} = 1750$$

Депозитът е 1750лв

проста лихва
 $A + p\% \cdot A = K$





ДОПЪЛНИТЕЛНИ
ЗАДАЧИ

Зад 1/ Господин Иванов внася на двумесечен срочен влог 2400лв. След изтичане на срока капиталът му нараства на 2452,80лв. Какъв е лихвеният процент?

$$K = 2452,80\text{лв} \quad p\% = ?$$

$$A = 2400\text{лв}$$

проста лихва
 $A + p\% \cdot A = K$

$$2400 + \frac{p}{100} \cdot 2400 = 2452,80$$

$$2400 + p \cdot 24 = 2452,80$$

$$p \cdot 24 = 2452,80 - 2400$$

$$p \cdot 24 = 52,80$$

$$p = \frac{52,80}{24} = 2,2\%$$



Лихвеният процент е 2,2%

Зад 2/ Колко е лихвеният процент, ако едномесечен срочен влог от 5000лв нараства с 52,50лв?

$A = 5000\text{лв}$ $p\% = ?$

проста лихва

$$A + p\% \cdot A = K$$

$$\frac{p}{100} \cdot 5000 = 52,50$$

$$p \cdot 50 = 52,50$$

$$p = \frac{52,50}{50} = 1,05\%$$

Лихвеният процент е 1,05%



Зад 3/ Колко лева е депозитът на Методи, ако внесен на шестмесечен срочен влог при лихва 3,25% , нараства с 325лв?

$A = ?$ $p\% = 3,25\%$

$3,25\% \cdot A = 325$

$\frac{3,25}{100} \cdot A = 325$

$A = 325 : \frac{325}{10000}$

$A = 325 \cdot \frac{10000}{325}$

$A = 10\ 000$

проста лихва

$A + p\% \cdot A = K$



Депозитът е 10 000лв



Домашно:

Учебник - стр./169

зад./1

таблицата от задачи

Приятна работа



34. Господин Спестовников внесъл известна сума пари в банка на срочен влог за 1 година при лихва 4%. В края на периода изтеглил начислената лихва, която била 280 лв. Намерете колко лева е внесъл г-н Спестовников в банката.
35. Гражданин внесъл 8000 лв. на годишен депозит. В края на периода той изтеглил парите си и получил 8336 лв. Колко процента е била начислената лихва?
36. В таблицата са отразени продажбите на тениски в един магазин по цвят и размери.

Тениски	Размер S	Размер M	Размер L	Общо по цвят
сини	12	6	10	
зелени	6		8	
розови	8	9		20
Общо по размери		25		

а) Попълнете празните клетки в таблицата.

б) Попълнете липсващите данни в текста.

В магазина са продадени общо _____ броя тениски, от които _____ са сини. Продадените зелени тениски са с _____ повече от розовите. От размер L са продадени _____ тениски. Най-много са продадените тениски от размер _____.