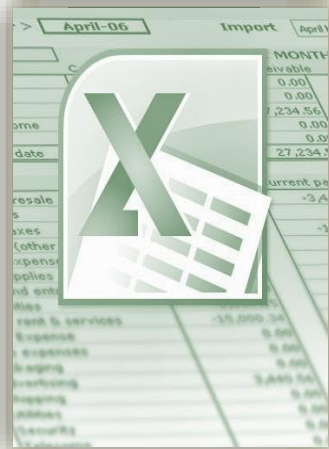




1. Що таке 1%? Як знайти відсотки від числа і число за його відсотками?
2. Для чого люди або фірми зберігають гроші в банках?
3. Для чого люди або фірми беруть кредити?

ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ



ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ

Для того, щоб зібрати гроші для:

Гроші можна зберігати:

Будинки



**Покласти
на
депозит
в банк**



**Інвестувати в
цінні
папери**



подорожей



**певних
покупок**



**оплати
навчання**

и т.п.

Інвестиція (лат. *invest* - вкладення коштів) - це придбання цінних паперів, обладнання, будівель і т.п. з метою отримання прибутку.

ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ

На покладені на депозит кошти банк **виплачує певні відсотки** і тим самим вкладник отримує прибуток.



Банки пропонують різні види депозитів з різними умовами нарахування відсотків:

- депозит з нарахуванням відсотків в кінці терміну депозиту

- депозит з капіталізацією

ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ

Депозит з нарахуванням відсотків в кінці терміну депозиту

Якщо вкладник поклав на один рік x гривень під p річних (річна процентна ставка), то через рік він отримає:

$$x + x * p/100 = x * (1 + p/100) \text{ грн}$$

Аналогічні депозити можуть бути на більш короткий термін (6 місяців, 3 місяці і навіть 1 місяць).

*Наприклад,
якщо обраний депозит на 3 місяці,
то прибуток складе:*

$$x * (p/100)/4 \text{ грн}$$

ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ

Депозит з капіталізацією

За умовою такого депозиту відсотки на вкладену суму нараховуються **щомісяця** і отриманий прибуток щомісяця додають до внесеної суми. Якщо вкладник поклав на один рік **x** гривень під **p** річних, то через рік він отримає:

$$x * (1 + (p/100)/12) \text{ гривень.}$$

Аналогічно, якщо вклад покладено на K місяців, то прибуток складе:

$$x * (1 + (p/100)/12)^K \text{ гривень.}$$

ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ

**Для виконання обчислень
за наведеними вище формулами можна
використовувати:**

**Звичайний
калькулятор
(в складі ОС)**



**Депозитні
калькулятори на
сайтах**



**Табличні
процесори**



ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ

Розглянемо депозитний калькулятор, розміщений на сайті:

<https://fin-calc.org.ua/ru/deposit/calculate/>

Депозитный калькулятор

Финансовые определения к депозитному калькулятору

Как выбрать депозит

Как рассчитать проценты по депозиту

Калькулятор

Сумма депозита: денежных единиц Срок депозита: месяцев Процентная ставка: % годовых

- Капитализация процентов (ежемесячная)
- Капитализация процентов (ежеквартальная)
- Выплата процентов ежемесячно
- Выплата процентов ежеквартально
- Выплата процентов в конце срока

ПОСЧИТАТЬ

Результаты

Базовые условия

Срок депозита : 12 месяцев
Сумма депозита : 25000 денежных единиц
Процентная ставка : 11 % годовых (ежемесячная капитализация процентов)

Итоговые значения, денежных единиц

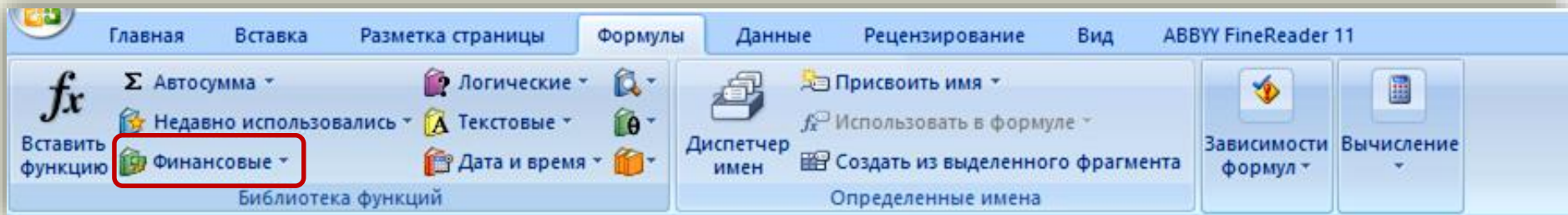
Итого сумма выплат : 27892.97
в том числе % : 2892.97

Схема выплат по депозиту

Месяц	Базовая сумма начисления	Месячные проценты по депозиту	Итоговая месячная сумма с учетом процентов
1	25000.00	229.17	25229.17
2	25229.17	231.27	25460.44
3	25460.44	233.39	25693.83
4	25693.83	235.53	25929.36
5	25929.36	237.69	26167.05
6	26167.05	239.86	26406.91
7	26406.91	242.06	26648.97
8	26648.97	244.28	26893.25
9	26893.25	246.52	27139.77
10	27139.77	248.78	27388.55
11	27388.55	251.06	27639.61
12	27639.61	253.36	27892.97
Итого		2892.97	27892.97

ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ

Визначення кінцевої суми депозиту з річною капіталізацією з використанням табличного процесора:



	В	С	Д	Е
Річні відсотки	Вкладені кошти	Кількість років	Кінцева сума	
12%	2000	5	3524,68	

$=C3*(1+B3)^D3$

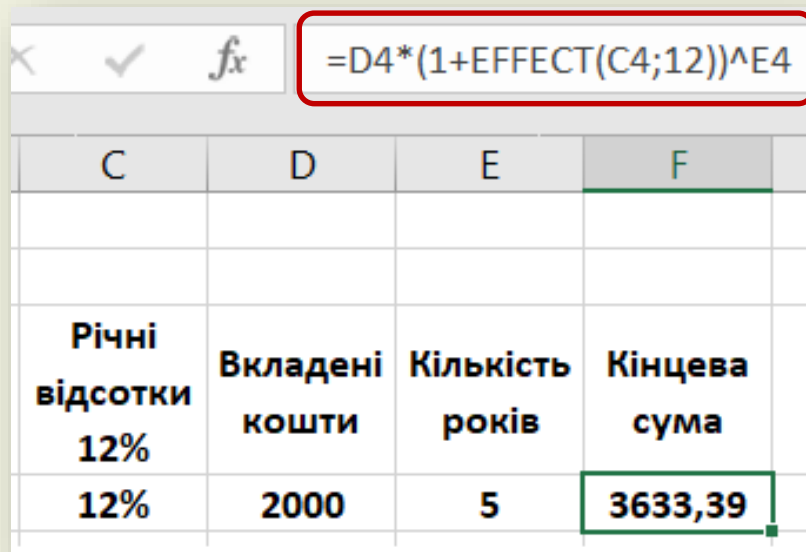
У формулі кількість відсотків не ділиться на 100 тому що в комірці з відсотками встановлений відсотковий формат!

ФІНАНСОВІ ФУНКЦІЇ

У табличному процесорі для виконання фінансових розрахунків використовують **спеціальні фінансові функції**.

Для обчислення річного доходу по депозиту в Excel можна використовувати функцію **ЭФФЕКТ (EFFECT)**:

ЭФФЕКТ (*годовая_ставка; количество_периодов*);



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

С	D	E	F
Річні відсотки	Вкладені кошти	Кількість років	Кінцева сума
12%	2000	5	3633,39

The formula bar shows the formula: `=D4*(1+EFFECT(C4;12))^E4`

Період - час, через який нарахований дохід додається до вкладу (капіталізується).

ФІНАНСОВІ ФУНКЦІЇ

Депозит із заданою річною процентною ставкою, який вкладник поповнює певною постійною сумою через кожен заданий період часу.

Для розрахунків за таким депозитом в Excel можна використовувати функцію БС (FV) (майбутня вартість):

БС(ставка; кол-во_періодов; **взносы_за_період**; початковий_внесок)

*постійна сума
поповнення вкладу*

задаються від'ємним числом, тому що вкладник тимчасово віддає (вкладає) свої гроші

ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ

Розрахунок кінцевої суми **депозиту із заданою річною процентною ставкою і постійною сумою поповнення** з використанням фінансової функції БС (FV).

fx					=FV(B3/12;E3*12;-D3;-C3)
B	C	D	E	F	
Річні відсотки	Вкладені кошти	Щомісячне поповнення	Кількість років	Кінцева сума	
8%	5000	1000	3	46886,74	

ФІНАНСОВІ РОЗРАХУНКИ

Банки не тільки **відкривають депозити вкладникам**, виплачуючи їм прибуток за можливість використувувати їх гроші протягом певного часу, а й кредитують фірми і окремих людей.

Кредити беруться для:

щоб почати або
розширити
власний бізнес

щоб здійснити
певні покупки

щоб оплатити
навчання

Щоб здійснити
подорож

КРЕДИТУВАННЯ ФІРМ, ОКРЕМИХ ЛЮДЕЙ

Видаючи кредит, банк, по суті, позичає гроші фірмі або конкретній людині на певний час під певні відсотки на рік.

1

Позичальник повинен повернути банку позичену суму протягом періоду кредитування

2

Заплатити банку додаткову суму, що визначається річними відсотками позики, за те, що він отримує можливість використовувати гроші банку.

Повернення взятої суми кредиту і виплата банку відсотків за кредит може відбуватися за двома різними схемами.

СХЕМИ ПОВЕРНЕННЯ КРЕДИТУ

Стандартна схема передбачає, що сам кредит повертається щомісяця однаковими сумами, а додаткова сума визначається щомісячно як відсотки від залишку кредиту.

Місяць	Заборгованість за кредитом	Погашення кредиту	Відсотки за кредитом	Комісії	Виплати в місяць
1	50000.00	4166.70	625.00	0.00	4791.70
2	45833.30	4166.70	573.00	0.00	4739.70
3	41666.60	4166.70	520.90	0.00	4687.60
4	37499.90	4166.70	468.80	0.00	4635.50
5	33333.20	4166.70	416.70	0.00	4583.40
6	29166.50	4166.70	364.60	0.00	4531.30
7	24999.80	4166.70	312.50	0.00	4479.20
8	20833.10	4166.70	260.50	0.00	4427.20
9	16666.40	4166.70	208.40	0.00	4375.10
10	12499.70	4166.70	156.30	0.00	4323.00
11	8333.00	4166.70	104.20	0.00	4270.90
12	4166.30	4166.30	52.10	0.00	4218.40
Разом		50000.00	4063.00	0.00	54063.00

СХЕМИ ПОВЕРНЕННЯ КРЕДИТУ

Ануїтетна схема - передбачає, що позичальник повинен повертати банку щомісяця одну й ту саму суму, одна частина якої є частиною самого кредиту, а друга – виплата відсотків за кредитування.

Ануїтет (лат. Annuitas – щорічний платіж) – послідовність грошових платежів через однакові інтервали часу однаковими сумами.

СХЕМИ ПОВЕРНЕННЯ КРЕДИТУ

<i>Місяць</i>	<i>Заборгованість за кредитом</i>	<i>Погашення кредиту</i>	<i>Відсотки за кредитом</i>	<i>Комісії</i>	<i>Виплати в місяць</i>
1	50000.00	3887.92	625.00	0.00	4512.92
2	46112.08	3936.52	576.40	0.00	4512.92
3	42175.56	3985.73	527.19	0.00	4512.92
4	38189.83	4035.55	477.37	0.00	4512.92
5	34154.28	4085.99	426.93	0.00	4512.92
6	30068.29	4137.07	375.85	0.00	4512.92
7	25931.22	4188.78	324.14	0.00	4512.92
8	21742.44	4241.14	271.78	0.00	4512.92
9	17501.30	4294.15	218.77	0.00	4512.92
10	13207.15	4347.83	165.09	0.00	4512.92
11	8859.32	4402.18	110.74	0.00	4512.92
12	4457.14	4457.14	55.71	0.00	4512.85
Разом		50000.00	4154.97	0.00	54154.97

КРЕДИТНІ КАЛЬКУЛЯТОРИ

fin-calc.org.ua/ua/credit/calculate/



Кредитний калькулятор

Фінансові визначення до кредитного калькулятора

Як вибрати кредит

Як розрахувати виплати по кредиту

Калькулятор

Термін кредитування: 12 <small>місяців</small>	Сума кредиту: 50000 <small>грошових одиниць</small>	Відсоткова ставка: 15 <small>% річних</small>
Разова комісія: 0 <small>%</small>	Щомісячна комісія: 0 <small>грошових одиниць</small>	
<input type="radio"/> Аннуїтетна схема нарахування відсотків		
<input checked="" type="radio"/> Стандартна схема нарахування відсотків		
ПОРАХУВАТИ		

Результати

Базові умови

Термін кредитування : 12 місяців
Сума кредиту : 50000 грошових одиниць
Відсоткова ставка : 15 % річних (стандартна схема нарахування)
Разова комісія : 0 %
Щомісячна комісія : 0 грошових одиниць

Підсумкові значення, грошових одиниць

Разом сума виплат : 54063.00
у тому числі % : 4063.00
тіло кредиту : 50000.00
комісії : 0.00

Схема виплат за кредитом

Місяць	Заборгованість за кредитом	Погашення кредиту	Відсотки за кредитом	Комісії	Виплати в місяць
1	50000.00	4166.70	625.00	0.00	4791.70
2	45833.30	4166.70	573.00	0.00	4739.70
3	41666.60	4166.70	520.90	0.00	4687.60
4	37499.90	4166.70	468.80	0.00	4635.50
5	33333.20	4166.70	416.70	0.00	4583.40
6	29166.50	4166.70	364.60	0.00	4531.30
7	24999.80	4166.70	312.50	0.00	4479.20
8	20833.10	4166.70	260.50	0.00	4427.20
9	16666.40	4166.70	208.40	0.00	4375.10
10	12499.70	4166.70	156.30	0.00	4323.00
11	8333.00	4166.70	104.20	0.00	4270.90
12	4166.30	4166.30	52.10	0.00	4218.40
Разом		50000.00	4063.00	0.00	54063.00

КРЕДИТНІ КАЛЬКУЛЯТОРИ



Кредитний калькулятор

Фінансові визначення до кредитного калькулятора

Як вибрати кредит

Як розрахувати виплати по кредиту

Калькулятор

Термін кредитування: <input type="text" value="12"/> <small>місяців</small>	Сума кредиту: <input type="text" value="50000"/> <small>грошових одиниць</small>	Відсоткова ставка: <input type="text" value="15"/> <small>% річних</small>
Разова комісія: <input type="text" value="0"/> <small>%</small>	Щомісячна комісія: <input type="text" value="0"/> <small>грошових одиниць</small>	
<input checked="" type="radio"/> Аннуїтетна схема нарахування відсотків		
<input type="radio"/> Стандартна схема нарахування відсотків		
ПОРАХУВАТИ		

Результати

Базові умови

Термін кредитування : 12 місяців
Сума кредиту : 50000 грошових одиниць
Відсоткова ставка : 15 % річних (аннуїтетна схема нарахування)
Разова комісія : 0 %
Щомісячна комісія : 0 грошових одиниць

Підсумкові значення, грошових одиниць

Щомісячна сума виплат : 4512.92
Разом сума виплат : 54154.97
у тому числі % : 4154.97
тіло кредиту : 50000.00
комісії : 0.00

Схема виплат за кредитом

Місяць	Заборгованість за кредитом	Погашення кредиту	Відсотки за кредитом	Комісії	Виплати в місяць
1	50000.00	3887.92	625.00	0.00	4512.92
2	46112.08	3936.52	576.40	0.00	4512.92
3	42175.56	3985.73	527.19	0.00	4512.92
4	38189.83	4035.55	477.37	0.00	4512.92
5	34154.28	4085.99	426.93	0.00	4512.92
6	30068.29	4137.07	375.85	0.00	4512.92
7	25931.22	4188.78	324.14	0.00	4512.92
8	21742.44	4241.14	271.78	0.00	4512.92
9	17501.30	4294.15	218.77	0.00	4512.92
10	13207.15	4347.83	165.09	0.00	4512.92
11	8859.32	4402.18	110.74	0.00	4512.92
12	4457.14	4457.14	55.71	0.00	4512.85
Разом	50000.00	50000.00	4154.97	0.00	54154.97

ПРАЦЮЄМО ЗА КОМП'ЮТЕРОМ



Увага! Під час роботи з комп'ютером дотримуйтесь правил безпеки та санітарно-гігієнічні норми.

Завдання № 1-4
стр.61- 62



ПРАЦЮЄМО ЗА КОМП'ЮТЕРОМ

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Річні відсотки	9%			
3		Вкладені кошти	Сума через рік	Сума через 2 роки	Сума через 3 роки	
4		2000	2187,61	2392,83	2617,29	

f_x =B4*(1+EFFECT(SC\$2;12))

=B4*(1+ЭФФЕКТ(\$C\$2;12))

Відносні, абсолютні та змішані ПОСИЛАННЯ

Посилання, які при копіюванні формул

модифікуються
називаються
ВІДНОСНИМИ

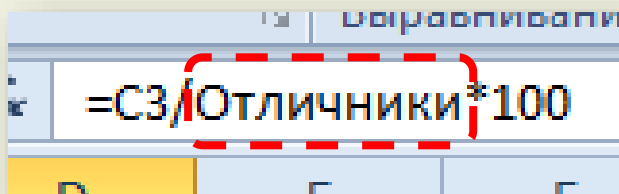
не модифікуються
називаються
абсолютними

модифікується
або номер
стовпчика, або
номер рядка,
називаються
змішаними

A7

\$B\$3

C\$4; \$A4



Відносні, абсолютні та змішані ПОСИЛАННЯ

Для переворення відносної адреси на абсолютну, або змішану необхідно натиснути клавішу **F4**.

A3 → SAS3 → AS3 → SA3

Види посилань змінюються по черзі:
відносна-абсолютна-змішана

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Вивчити: п.2.4;

Виконати: № 4, 6 * стор.63.



2°. Торговельна компанія купила x_1 столів за ціною p_1 грн за стіл і x_2 шаф за ціною p_2 грн за шафу. Компанія продала ці меблі, одержавши від продажу столів c_1 % прибутку, а від продажу шаф c_2 % прибутку. Складіть електронну таблицю для визначення прибутку компанії від продажу всіх меблів. Збережіть електронну книгу у вашій папці у файлі з іменем **завдання 2.4.2**.

