

Завдання 4

Розв'язати задачу за варіантом. Зразок додається.

Варіант 1, 11, 21, 31, 41, 51, 61, 71

Задача. Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість експлуатації обладнання - 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація, грн	60000	40000	50000	30000
Чистий прибуток, грн	60000	80000	80000	50000

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Варіант 2, 12, 22, 32, 42, 52, 62, 72

Задача. Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість експлуатації обладнання - 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація, грн	55000	35000	45000	25000
Чистий прибуток, грн	55000	75000	40000	45000

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Варіант 3, 13, 23, 33, 43, 53, 63, 73

Задача. Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість експлуатації обладнання - 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація,	45000	45000	40000	30000

грн				
Чистий прибуток, грн	65000	70000	45000	55000

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Варіант 4, 14, 24, 34, 44, 54, 64, 74

Задача. Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість експлуатації обладнання - 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація, грн	55000	35000	45000	35000
Чистий прибуток, грн	75000	75000	50000	50000

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Варіант 5, 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75

Задача. Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість експлуатації обладнання - 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація, грн	65000	45000	55000	45000
Чистий прибуток, грн	55000	85000	55000	55000

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Варіант 6, 16, 26, 36, 46, 56, 66, 76

Задача. Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість

експлуатації обладнання - 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація, грн	65000	45000	35000	45000
Чистий прибуток, грн	85000	70000	55000	45000

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Варіант 7, 17, 27, 37, 47, 57, 67

Задача. Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість експлуатації обладнання - 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація, грн	55000	40000	30000	55000
Чистий прибуток, грн	80000	75000	50000	65000

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Варіант 8, 18, 28, 38, 48, 58, 68

Задача. Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість експлуатації обладнання - 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація, грн	65000	45000	35000	60000
Чистий прибуток, грн	85000	80000	60000	70000

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Варіант 9, 19, 29, 39, 49, 59, 69

Задача. Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість експлуатації обладнання - 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація, грн	55000	65000	45000	65000
Чистий прибуток, грн	75000	85000	65000	75000

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Варіант 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70

Задача. Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість експлуатації обладнання - 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація, грн	65000	75000	55000	75000
Чистий прибуток, грн	85000	95000	75000	85000

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Додаток

Приклад розв'язання задачі

Керівництво фірми повинно прийняти рішення щодо придбання нового обладнання. Початкові витрати на закупівлю, монтаж і пусконаладжувальні роботи складають 140 тис. грн. Тривалість експлуатації обладнання — 4 роки. Вартість капіталу - 17%. Чистий прибуток та амортизація наведені в таблиці:

Рік	1	2	3	4
Амортизація, грн	50000	30000	40000	20000
Чистий	50000	70000	70000	40000

прибуток, грн				
------------------	--	--	--	--

Обґрунтуйте доцільність придбання обладнання за показниками чистої поточної вартості (NPV) та індексу прибутковості (PI).

Розв'язання

$$NPV = \sum_{t=1}^{T_p} \frac{III_t - I_t}{(1+r)^t}$$

Роки	Фt грн	αt при i=17%	Фt*αt грн	ΣФt*αt грн (наростаючим підсумком)
0	-140000	1	-140000	-140000
1	100000	0,8547	85470	-54530
2	100000	0,7305	73050	18520
3	110000	0,6244	68684	87204
4	60000	0,5336	32016	119220
			119220	

NPV=119220 грн.

$$PI = \sum_{t=1}^T \frac{III_t}{(1+r)^t} : \sum_{t=1}^T \frac{I_t}{(1+r)^t}$$

PI=(85470+73050+68684+32016)/140000=259220/140000=1,85.

Висновок: Чиста поточна вартість дорівнює (NPV) 119220 грн., що є показником прибутковості проекту та індекс прибутковості більше одиниці, тому придбання обладнання на таких умовах буде доцільним.