

# АФІННІ ФУНКЦІЇ ТА РІВНЯННЯ M01

## EXERCICE N°1 Розпізнати афінну функцію

[ПОБАЧИТИ ВИПРАВЛЕННЯ](#)

Серед наступних функцій вкажіть ті, які є афінними, потім для останніх вкажіть напрямний коефіцієнт  $m$  і ординату в початку  $p$  прямих, що представляють ці функції.

- |                               |                             |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $x \mapsto -2x + 1$        | 2) $x \mapsto (2+x)(2x-1)$  | 3) $x \mapsto \frac{2x}{3}$ |
| 4) $x \mapsto \frac{1-2x}{3}$ | 5) $x \mapsto \frac{2}{3x}$ | 6) $x \mapsto x - (2x+1)$   |

## EXERCICE N°2 Освоїти основи

[ПОБАЧИТИ ВИПРАВЛЕННЯ](#)

Розглянемо афінну функцію  $f: \begin{cases} \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R} \\ x \mapsto 2x - 1 \end{cases}$

- Обчисліть зображення 5 за  $f$ .
- Обчислити  $f(-2)$
- Чому дорівнює точка перетину у лінії, яка представляє цю функцію?
- Який його провідний коефіцієнт?

## EXERCICE N°3 Побудуйте графік зображення афінної функції

[ПОБАЧИТИ ВИПРАВЛЕННЯ](#)

Представте в одному кадрі афінні функції, визначені наступними виразами.

$$f(x) = 3x - 2$$

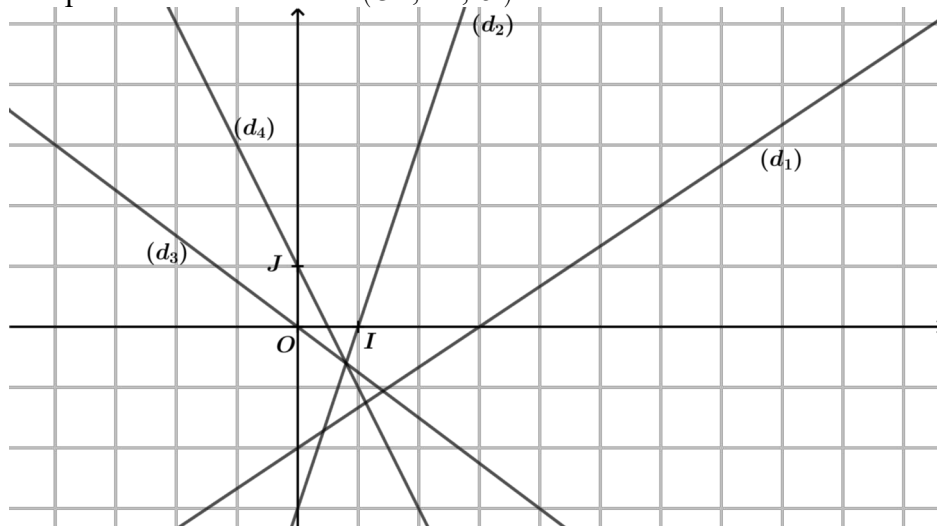
$$g(x) = -3x + 2$$

$$h(x) = 1$$

## EXERCICE N°4 Графічно визначте вираз афінної функції

[ПОБАЧИТИ ВИПРАВЛЕННЯ](#)

Наведемо ортонормальне посилання  $(O; I; J)$



правильно	Випереджаючий коефіцієнт	Ordonnée à l'origine	Замовляли на виході
			$x \mapsto -2x + 1$
			$x \mapsto 3x - 3$
			$x \mapsto -\frac{3}{4}x$
			$x \mapsto \dots$



# FONCTIONS AFFINES ET ÉQUATIONS M01C

## EXERCICE N°1 Розпізнати афінну функцію (ключ відповіді)

[ПОВЕРНУТИСЯ ДО ВПРАВ 1](#)

Серед наступних функцій вкажіть ті, які є афінними, потім для останніх вкажіть напрямний коефіцієнт  $m$  і ординату в початку  $p$  прямих, що представляють ці функції.

- 1)  $x \mapsto -2x + 1$       2)  $x \mapsto (2+x)(2x-1)$       3)  $x \mapsto \frac{2x}{3}$   
4)  $x \mapsto \frac{1-2x}{3}$       5)  $x \mapsto \frac{2}{3x}$       6)  $x \mapsto x - (2x+1)$

funktsiya	1	2	3	4	5	6
Вишуканий ?	ТАК	НІ	ТАК	ТАК	НІ	ТАК
$m$	-2	X	$\frac{2}{3}$	$-\frac{2}{3}$	X	-1
$p$	1	X	0	$\frac{1}{3}$	X	-1

- для 2)  $(2+x)(2x-1) = 4x - 2 + 2x^2 - x = 2x^2 + 3x - 2$  (термін у  $x^2$  відмінний від нуля, тому функція не є афінною)
- для 3) Функція навіть лінійна.
- для 5)  $x \mapsto \frac{2}{3x}$  (Про «зворотну» функцію ми поговоримо пізніше)
- для 6)  $x - (2x+1) = x - 2x - 1 = -x - 1$

# FONCTIONS AFFINES ET ÉQUATIONS M01C

## EXERCICE N°2 Освоєння основ (Ключ відповіді)

[ПОВЕРНУТИСЯ ДО ВПРАВ 2](#)

Розглянемо афінну функцію  $f: \begin{cases} \mathbb{R} \mapsto \mathbb{R} \\ x \mapsto 2x - 1 \end{cases}$

1) Обчисліть зображення 5 за  $f$ .

$$f(5) = 2 \times 5 - 1$$

$$f(5) = 9$$

2) Обчислити  $f(-2)$

$$f(-2) = 2 \times (-2) - 1$$

$$f(-2) = -5$$

3) Чому дорівнює точка перетину у лінії, яка представляє цю функцію?

Ордината на ординаті в початку координат дорівнює  $-1$

Пам'ятайте: у розгорнутому та згорнутому вигляді вираз афінної функції має вигляд

$mx + p$ , а  $p$  — точка перетину у.

тут  $m = 2$  і  $p = -1$

4) Який його провідний коефіцієнт?

Його провідний коефіцієнт становить  $2$ .

Пам'ятайте: у розгорнутому та згорнутому вигляді вираз афінної функції має вигляд

$mx + p$ , а  $m$  є головним коефіцієнтом.

Ісi  $m = 2$  et  $p = -1$

# FONCTIONS AFFINES ET ÉQUATIONS M01C

## EXERCICE N°3 Побудуйте зображення афінної функції (ключ відповіді)

[ПОВЕРНУТИСЯ ДО ВПРАВ 3](#)

Представте в одному кадрі афінні функції, визначені наступними виразами.

$$f(x)=3x-2$$

$$g(x)=-3x+2$$

$$h(x)=1$$

Щоб провести пряму лінію, вам просто потрібно знати дві точки. Однак точка належить прямій тоді і тільки тоді, коли її координати задовольняють рівняння цієї прямої.

▪ для  $f(x)$

Пряма, що представляє афінну функцію  $f$ , має (скорочене) рівняння  $y=f(x)$ , тобто:  $y=3x-2$

Щоб отримати координати точки на цій лінії, просто ВИБЕРІТЬ абсцису  $x$  і ОБЧИСЛИТЬ її ординату  $y=f(x)=3x-2$

Наприклад :

Вибираємо  $x=0$  і обчислюємо  $y=f(0)=3\times 0-2=-2$ .

Тоді ми отримуємо точку координат  $(0 ; -2)$

Оскільки нам потрібні дві точки, ми вибираємо друге значення для  $x$ , наприклад  $x=2$ , і обчислюємо  $y=f(2)=3\times 2-2=4$

Тоді ми отримуємо точку координат  $(2 ; 4)$

ІВсе, що вам потрібно зробити, це розташувати ці точки на площині і провести пряму, яка проходить через них.

Ми можемо узагальнити це у вигляді таблиці:

для 1)				для 2)		
$x$	0	2		$x$	0	-1
$y=f(x)$	-2	4		$y=g(x)$	2	5
точка	$A(0 ; -2)$	$B(2 ; 4)$		точка	$C(0 ; 2)$	$D(-1 ; 5)$

для 3)

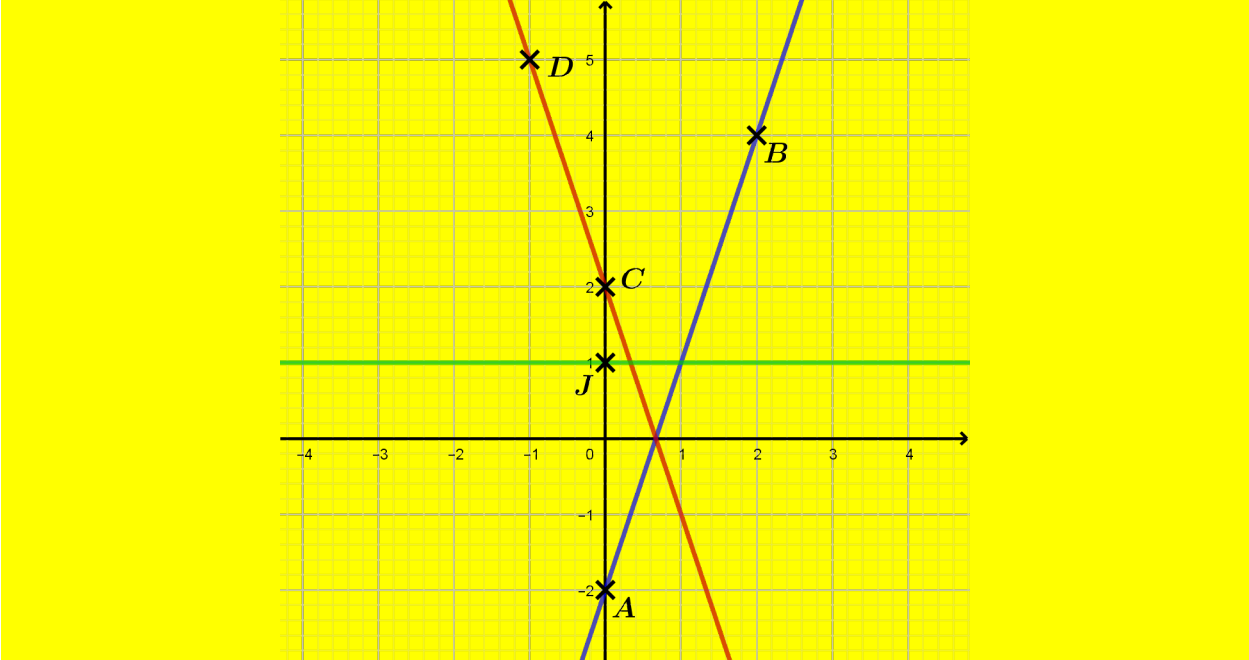
Просто проведіть пряму лінію, паралельну осі абсцис і проходить через точку  $J(0 ; 1)$

.

Ми могли б використати той самий метод, що й для 1) і 2). Оскільки  $y=h(x)=1$ , будь-яке значення  $x$  дасть  $y=1$ .

Точка  $J(0 ; 1)$  просто має те, що вона знаходиться на осі у...

Після виконання всіх розрахунків все, що вам потрібно зробити, це розмістити згадані точки та намалювати потрібні лінії.

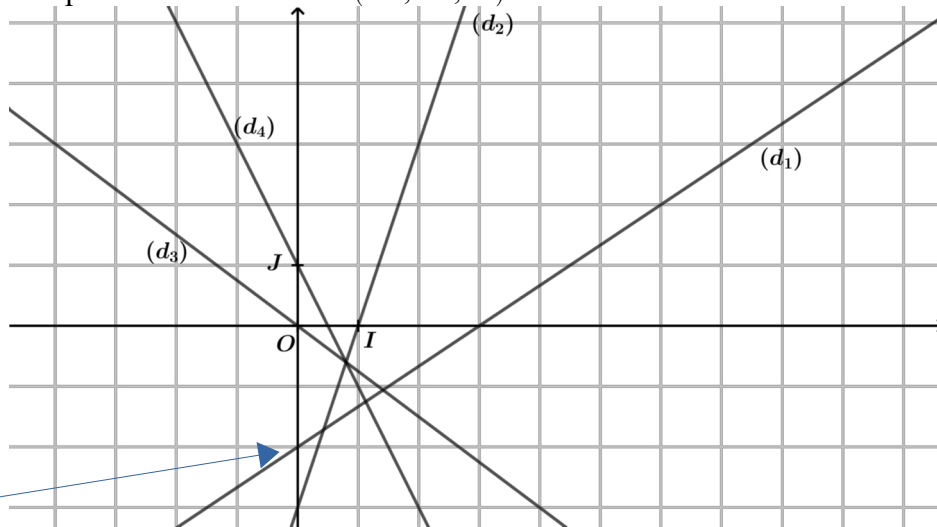


# FONCTIONS AFFINES ET ÉQUATIONS M01C

## EXERCICE N°4 Графічно визначте вираз афінної функції (Ключ відповіді)

[ПОВЕРНУТИСЯ ДО ВПРАВ 4](#)

Наведемо ортонормальне посилання  $(O ; I ; J)$



правильно	Випереджаючий коефіцієнт	Ordonnée à l'origine	Замовляли на виході
$(d_4)$	$-2$	$1$	$x \mapsto -2x + 1$
$(d_2)$	$3$	$-3$	$x \mapsto 3x - 3$
$(d_3)$	$-\frac{3}{4}$	$0$	$x \mapsto -\frac{3}{4}x$
$(d_1)$	$\frac{2}{3}$	$-2$	$x \mapsto \frac{2}{3}x - 2$

для  $(d_1)$  :

Ордината в початку координат  $(-2)$  читається безпосередньо на графіку (як для інших трьох...)

Орієнтовний коефіцієнт також отримується шляхом графічного читання...

Ми шукаємо дві точки  $(d_1)$ , координати яких легко читати. Наприклад  $(3 ; 0)$  et

$$(6 ; 2), \text{ тоді ми це знаємо } m = \frac{2-0}{6-3} = \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

Quand on avance de 3