

Maths Expertes Ex 04 12 2023

2 Décembre, 2023

Lucas Duchet-Annez

Exercice 17 p 149

1. On peut écrire $2(3n + 2) - 3(2n + 1) = -6n + 6n + 4 - 3 = 1$ Donc $2n + 1$ et $3n + 2$ peuvent s'écrire sous la forme $u(3n + 2) + v(2n + 1) = 1$ avec $u = 2$ et $v = -3$ des entiers relatifs. D'après le théorème de Bézout $3n + 2$ et $2n + 1$ sont premiers entre eux
2. On peut écrire $7n + 4 - 7n + 3 = 1$. Donc $7n + 4$ et $7n + 3$ peuvent s'écrire sous la forme $u(7n + 4) + v(7n + 3) = 1$ avec $u = 1$ et $v = -1$ des entiers relatifs. D'après le théorème de Bézout $7n + 4$ et $7n + 3$ sont premiers entre eux

Exercice 18 p 149

1. Si on pose $a = (n + 2)^2 = n^2 + 4n + 4$ et $b = (n + 3)(n + 1) = n^2 + 4n + 3$. $a - b = n^2 + 4n + 4 - n^2 - 4n - 3 = 1$. D'après le théorème de Bézout a et b sont premiers entre eux car ils peuvent s'écrire sous la forme $ua + vb = 1$ avec $u = 1$ et $v = -1$

Exercice 19 p 149

1. On pose $a = 2n + 5$ et $b = 2n + 4$, on obtient $a - b = 1$. Donc a et b peuvent s'écrire sous la forme $ua + vb = 1$ avec $u = 1$ et $v = -1$ entiers relatifs. D'après le théorème de Bézout a et b sont premiers entre eux, donc la fraction $\frac{2n+5}{2n+4}$ est irréductible.