

Exercice de Seconde : Correction

1) On donne $1 < x < 2$ et $-4 < y < -3$

Encadrement de $x + y$, xy et $\frac{x}{y}$.

$1 < x < 2$ et $-4 < y < -3$ implique $-3 < x + y < -1$

$1 < x < 2$ et $3 < -y < 4$ implique $3 < -xy < 8$ soit $-8 < xy < -3$

on a $3 < -y < 4$ d'où $\frac{1}{4} < -\frac{1}{y} < \frac{1}{3}$

$1 < x < 2$ et $\frac{1}{4} < -\frac{1}{y} < \frac{1}{3}$ implique que $\frac{1}{4} < -\frac{x}{y} < \frac{2}{3}$ soit $-\frac{1}{4} < \frac{x}{y} < -\frac{2}{3}$

2) On donne $1 < x < 2$ et $-4 < y < 3$

Encadrement de $x - y$ et $3xy$.

$1 < x < 2$ et $-3 < -y < 4$ implique que $-2 < x - y < 6$

Etudions 2 cas pour encadrer $3xy$:

$1 < x < 2$ et $0 \leq y < 3$ implique $0 \leq xy < 6$

$1 < x < 2$ et $0 \leq -y \leq 4$ implique $0 \leq -xy < 8$ soit $-8 < xy \leq 0$

soit $-8 < xy < 6$ et $-24 < xy < 18$