

EXERCICE 1Compléter les pointillés par $>$, $<$ ou $=$:

| | | |
|------------------------------------|------|--------------|
| a. $x - y = 6,5$ | donc | $x \dots y.$ |
| b. $x - y = -8,2$ | donc | $x \dots y.$ |
| c. $x - y = 0,5$ | donc | $x \dots y.$ |
| d. $y - x = 7$ | donc | $x \dots y.$ |
| e. $x - y = 10^{-7}$ | donc | $x \dots y.$ |
| f. $y - x = -3 \times 10^5$ | donc | $x \dots y.$ |
| g. $y - x = -1200$ | donc | $x \dots y.$ |
| h. $x - y = 0$ | donc | $x \dots y.$ |
| i. $y - x = 75000$ | donc | $x \dots y.$ |
| j. $y - x = 0$ | donc | $x \dots y.$ |

EXERCICE 2Compléter les pointillés par > 0 ou < 0 :

| | | |
|-------------------|------|-------------------------|
| a. $x > y$ | donc | $x - y \dots\dots\dots$ |
| b. $x < y$ | donc | $x - y \dots\dots\dots$ |
| c. $y > x$ | donc | $x - y \dots\dots\dots$ |
| d. $y < x$ | donc | $x - y \dots\dots\dots$ |
| e. $x > y$ | donc | $y - x \dots\dots\dots$ |
| f. $y > x$ | donc | $y - x \dots\dots\dots$ |

EXERCICE 3**a.** Compléter les pointillés :

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| $x > 6$ $x + 1 > \dots$ | $x > 6$ $x + 7 > \dots$ | $x > 6$ $x - 4 > \dots$ |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|

b. Compléter les pointillés :

| | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| $x < 2$ $x + 1 < \dots$ | $x < 2$ $x + 7 < \dots$ | $x < 2$ $x - 4 < \dots$ |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|

c. Compléter les pointillés :

| | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| $x \geq -4$ $x + 1 \dots\dots$ | $x \geq -4$ $x + 7 \dots\dots$ | $x \geq -4$ $x - 4 \dots\dots$ |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|

EXERCICE 4**a.** Compléter les pointillés :

| | | |
|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| $x > 5$ $2x > \dots$ | $x > 8$ $\frac{1}{2} x > \dots$ | $x > -12$ $\frac{3}{4} x > \dots$ |
|-------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|

b. Compléter les pointillés :

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| $x < -4$ $2x \dots\dots$ | $x < -4$ $\frac{1}{2} x \dots\dots$ | $x < -4$ $\frac{3}{4} x \dots\dots$ |
|-----------------------------|--|--|

c. Compléter les pointillés :

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| $x \leq -9$ $2x \dots\dots$ | $x \leq -9$ $\frac{1}{2} x \dots\dots$ | $x \leq -9$ $\frac{3}{4} x \dots\dots$ |
|--------------------------------|---|---|

EXERCICE 5

Résoudre ces inéquations :

| | |
|------------------------|-------------------------|
| a. $x + 3 > 5$ | b. $x - 2 > 6$ |
| c. $x + 4 < -7$ | d. $-7 + x < -1$ |

EXERCICE 6

Résoudre ces inéquations :

| | |
|----------------------|-------------------------------|
| a. $3x > 12$ | b. $5x < 30$ |
| c. $4x > -11$ | d. $\frac{1}{4} x < 6$ |

EXERCICE 7

Résoudre ces inéquations :

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| a. $7x + 5 < -3$ | b. $8x + 3 \leq 6$ |
| c. $7x + 2 > x + 6$ | d. $5x + 9 < 3 - 4x$ |

EXERCICE 8**a.** Sachant que $-2 < x < 3$, encadrer les expressions suivantes :

$$x + 8 \qquad 3x \qquad 6x - 7$$

b. Sachant que $1 < 2x - 5 < 3$, encadrer x .**c.** Sachant que $-3 < 2 + 5x < 7$, encadrer x .**EXERCICE 9 (PROBLEME DE BREVET)**

La société ALO propose un abonnement téléphonique de 98 F par mois et 1,30 F la minute de communication.

La société LAO propose un abonnement téléphonique de 95 F par mois et 1,45 F la minute de communication.

On désigne par x le nombre de minutes de communication par mois.**1.** Exprimer en fonction de x le montant d'une facture de ALO, puis le montant d'une facture de LAO.**2.** Pour quelles durées de communications mensuelles a-t-on intérêt à choisir ALO ?

CORRIGE - M. QUET

EXERCICE 1

| | | |
|------------------------------------|------|----------|
| a. $x - y = 6,5$ | donc | $x > y.$ |
| b. $x - y = -8,2$ | donc | $x < y.$ |
| c. $x - y = 0,5$ | donc | $x > y.$ |
| d. $y - x = 7$ | donc | $x < y.$ |
| e. $x - y = 10^{-7}$ | donc | $x > y.$ |
| f. $y - x = -3 \times 10^5$ | donc | $x > y.$ |
| g. $y - x = -1200$ | donc | $x > y.$ |
| h. $x - y = 0$ | donc | $x = y.$ |
| i. $y - x = 75000$ | donc | $x < y.$ |
| j. $y - x = 0$ | donc | $x = y.$ |

EXERCICE 2

Compléter les pointillés par > 0 ou < 0 :

| | | |
|-------------------|------|-------------|
| a. $x > y$ | donc | $x - y > 0$ |
| b. $x < y$ | donc | $x - y < 0$ |
| c. $y > x$ | donc | $x - y < 0$ |
| d. $y < x$ | donc | $x - y > 0$ |
| e. $x > y$ | donc | $y - x < 0$ |
| f. $y > x$ | donc | $y - x > 0$ |

EXERCICE 3

| | | |
|---|--|---|
| $x > 6$ $x + 1 > 6 + 1$ $x + 1 > 7$ | $x > 6$ $x + 7 > 6 + 7$ $x + 7 > 13$ | $x > 6$ $x - 4 > 6 - 4$ $x - 4 > 2$ |
|---|--|---|

| | | |
|---|---|--|
| $x < 2$ $x + 1 < 2 + 1$ $x + 1 < 3$ | $x < 2$ $x + 7 < 2 + 7$ $x + 7 < 9$ | $x < 2$ $x - 4 < 2 - 4$ $x - 4 < -2$ |
|---|---|--|

| | | |
|---|--|---|
| $x \geq -4$ $x + 1 \geq -4 + 1$ $x + 1 \geq -3$ | $x \geq -4$ $x + 7 \geq -4 + 7$ $x + 7 \geq 3$ | $x \geq -4$ $x - 4 \geq -4 - 4$ $x - 4 \geq -8$ |
|---|--|---|

EXERCICE 4

| | | |
|---|--|---|
| $x > 5$ $2x > 5 \times 2$ $2x > 10$ | $x > 8$ $\frac{1}{2}x > 8 \times 0,5$ $\frac{1}{2}x > 4$ | $x > -12$ $\frac{3}{4}x > -12 \times \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}x > -9$ |
|---|--|---|

| | | |
|---|---|---|
| $x < -4$ $2x < -4 \times 2$ $2x < -8$ | $x < -4$ $\frac{1}{2}x < -4 \times 0,5$ $\frac{1}{2}x < -2$ | $x < -4$ $\frac{3}{4}x < -4 \times \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}x < -3$ |
|---|---|---|

| | | |
|---|--|---|
| $x \leq -9$ $2x \leq -9 \times 2$ $2x \leq -18$ | $x \leq -9$ $\frac{1}{2}x \leq -9 \times 0,5$ $\frac{1}{2}x \leq -4,5$ | $x \leq -9$ $\frac{3}{4}x \leq -9 \times \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}x \leq -6,75$ |
|---|--|---|

EXERCICE 5

| | |
|---|---|
| a. $x + 3 > 5$ $x + 3 - 3 > 5 - 3$ $x > 2$ | b. $x - 2 > 6$ $x - 2 + 2 > 6 + 2$ $x > 8$ |
| c. $x + 4 < -7$ $x + 4 - 4 < -7 - 4$ $x < -11$ | d. $-7 + x < -1$ $-7 + x + 7 < -1 + 7$ $x < 6$ |

EXERCICE 6

| | |
|---|---|
| $3x > 12$ $\frac{3x}{3} > \frac{12}{3}$ $x > 4$ | $5x < 30$ $\frac{5x}{5} < \frac{30}{5}$ $x < 6$ |
| $4x > -11$ $\frac{4x}{4} > \frac{-11}{4}$ $x > \frac{-11}{4}$ | $\frac{1}{4}x < 6$ $\frac{x}{4} \times 4 < 6 \times 4$ $x < 24$ |

EXERCICE 7

| | |
|---|--|
| $7x + 5 < -3$ $7x + 5 - 5 < -3 - 5$ $7x < -8$ $\frac{7x}{7} < \frac{-8}{7}$ $x < \frac{-8}{7}$ | $8x + 3 \leq 6$ $8x + 3 - 3 \leq 6 - 3$ $8x \leq 3$ $\frac{8x}{8} \leq \frac{3}{8}$ $x \leq \frac{3}{8}$ |
| $7x + 2 > x + 6$ $7x + 2 - x > x + 6 - x$ $6x + 2 > 6$ $6x + 2 - 2 > 6 - 2$ $6x > 4$ $\frac{6x}{6} > \frac{4}{6}$ $x > \frac{2}{3}$ | $5x + 9 < 3 - 4x$ $5x + 9 + 4x < 3 - 4x + 4x$ $9x + 9 < 3$ $9x + 9 - 9 < 3 - 9$ $9x < -6$ $\frac{9x}{9} < \frac{-6}{9}$ $x < -\frac{2}{3}$ |

EXERCICE 8

a. Sachant que $-2 < x < 3$:

$$-2 + 8 < x + 8 < 3 + 8 \quad -2 \times 3 < x \times 3 < 3 \times 3$$

$$6 < x + 8 < 11 \quad -6 < 3x < 9$$

$$-2 \times 6 < x \times 6 < 3 \times 6$$

$$-12 < 6x < 18$$

$$-12 - 7 < 6x - 7 < 18 - 7$$

$$-19 < 6x - 7 < 11$$

b. Sachant que $1 < 2x - 5 < 3$:

$$1 + 5 < 2x - 5 + 5 < 3 + 5$$

$$6 < 2x < 8$$

$$\frac{6}{2} < \frac{2x}{2} < \frac{8}{2}$$

$$3 < x < 4$$

c. Sachant que $-3 < 2 + 5x < 7$:

$$-3 - 2 < 2 + 5x - 2 < 7 - 2$$

$$-5 < 5x < 5$$

$$\frac{-5}{5} < \frac{5x}{5} < \frac{5}{5}$$

$$-1 < x < 1$$

EXERCICE 9 (PROBLEME DE BREVET)

La société ALO propose un abonnement téléphonique de 98 F par mois et 1,30 F la minute de communication.

La société LAO propose un abonnement téléphonique de 95 F par mois et 1,45 F la minute de communication.

On désigne par x le nombre de minutes de communication par mois.

1. Exprimer en fonction de x le montant d'une facture de ALO, puis le montant d'une facture de LAO.

$$\text{Montant ALO : } 1,30x + 98$$

$$\text{Montant LAO : } 1,45x + 95$$

2. Pour quelles durées de communications mensuelles a-t-on intérêt à choisir ALO ?

On veut que :

$$1,30x + 98 < 1,45x + 95$$

$$1,30x + 98 - 95 < 1,45x + 95 - 95$$

$$1,30x + 3 < 1,45x$$

$$1,30x + 3 - 1,30x < 1,45x - 1,30x$$

$$3 < 0,15x$$

$$\frac{3}{0,15} < \frac{0,15x}{0,15}$$

$$20 < x$$

Le forfait ALO est plus intéressant si $x > 20$, soit un temps de communication supérieur à 20 minutes.