

### CORRIGE – M. QUET

#### EXERCICE 1 - CLERMONT-FERRAND 2000.

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. Montant d'une facture de ALO :  $1,3x + 98$

Montant d'une facture de LAO :  $1,45x + 95$

2. Pour quelles durées de communications le montant est-il moindre :  $1,3x + 98 < 1,45x + 95$

$$-0,15x < -3$$

$$\frac{-0,15x}{-0,15} > \frac{-3}{-0,15}$$

$$x > 20$$

A partir de 20 minutes de communication

#### EXERCICE 2 - ANTILLES 2002.

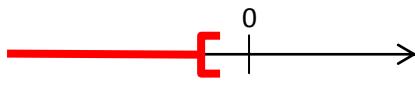
$$4x - (x + 1) < 8x$$

$$4x - x - 1 < 8x$$

$$-5x < 1$$

$$\frac{-5x}{-5} < \frac{1}{-5}$$

$$x < -\frac{1}{5}$$

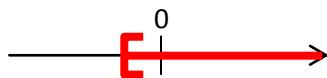


#### EXERCICE 3 - POLYNESIE 2001.

$$3x - 2 \geq x - 4$$

$$2x \geq -2$$

$$x \geq -1$$



#### EXERCICE 4 - AFRIQUE 2001

On considère l'inéquation :  $4x + 7 > 2 - 3x$ .

1. a. Le nombre 0 est-il solution de cette inéquation ?

$$4x + 7 = 4 \times 0 + 7 = 7$$

$$2 - 3x = 2 - 3 \times 0 = 2$$

**7 > 2 donc 0 est solution de cette inéquation.**

b. Le nombre (-1) est-il solution de cette inéquation ?

$$4x + 7 = 4 \times (-1) + 7 = 3$$

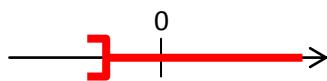
$$2 - 3x = 2 - 3 \times (-1) = 5$$

**3 < 5 donc -1 n'est pas solution de cette inéquation.**

2.  $4x + 7 > 2 - 3x$

$$7x > -5$$

$$x > \frac{-5}{7}$$

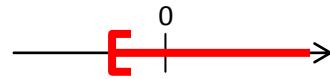


#### EXERCICE 5 - PONDICHERY 2000.

$$4x + 1 > -2x - 5$$

$$2x \geq -2$$

$$x \geq -1$$



#### EXERCICE 6 - AMIENS 1997.

1. Parmi les nombres : 0 ; (-4) ; (-5) retrouver ceux qui sont solutions de l'inéquation  $1 - 5x \leq 21$  :

$$1 - 5 \times 0 = 1 \quad \rightarrow 1 \leq 21$$

$$1 - 5 \times (-4) = 21 \quad \rightarrow 21 \leq 21$$

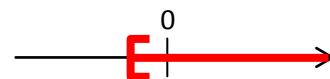
$$1 - 5 \times (-5) = 26$$

0 et -4 sont solutions de cette inéquation.

2.  $3x - 2 \geq x - 4$

$$2x \geq -2$$

$$x \geq -1$$



#### EXERCICE 7 - LIMOGES 1997.

$$\text{Soit } A = \frac{3x - 2}{4}.$$

$$1. \text{ Pour } x = \frac{7}{3} : A = \frac{3 \times \frac{7}{3} - 2}{4} = \frac{7 - 2}{4} = \frac{5}{4}$$

$\frac{5}{4} < 2$  donc le nombre  $\frac{7}{3}$  n'est pas solution de l'inéquation  $\frac{3x - 2}{4} > 2$ .

$$2. \quad \frac{3x - 2}{4} > 2.$$

$$3x - 2 > 8$$

$$3x > 10$$

$$x > \frac{10}{3}$$

#### EXERCICE 8 - AMIENS 1999.

Un club de gymnastique propose, pour l'utilisation de ses installations, les trois tarifs suivants :

**TARIF A** : 80 F par séance ;

**TARIF B** : abonnement annuel de 1 000 F, puis 40 F par séance ;

**TARIF C** : forfait annuel de 3 000 F donnant droit à autant de séances que l'on désire.

1. Compléter le tableau suivant :

Nombre de séances annuelles	10	40	60
Coût avec le <b>TARIF A</b>	800	3200	4800
Coût avec le <b>TARIF B</b>	1400	2600	3400
Coût avec le <b>TARIF C</b>	3000	3000	3000

2. Exprimer, en fonction du nombre  $x$  de séances annuelles :

a. tarif A :  $P_A = 80x$

b. tarif B :  $P_B = 1000 + 40x$

3. Une personne désire dépenser 2 400 F dans l'année pour l'utilisation des installations de ce club. A combien de séances aura-t-elle droit si elle choisit le tarif B ?

$$1000 + 40x = 2400$$

$$40x = 1400$$

$$x = \frac{1400}{40} = 35 \text{ séances.}$$

4. Soit l'inéquation :  $80x < 1000 + 40x$

a. La résoudre :  $40x < 1000$

$$x = \frac{1000}{40} = 25$$

- b. Le tarif B est plus intéressant que le tarif A à partir de 25 séances.

### **EXERCICE 9 - CENTRES ETRANGERS 2002.**

Nicolas désire louer des cassettes vidéo chez Vidéomaths qui lui propose les deux possibilités suivantes pour une location à la journée :

**OPTION A** : tarif à 3 € par cassette louée.

**OPTION B** : une carte d'abonnement de 15 € pour 6 mois avec un tarif de 1,5 € par cassette louée.

1. a. Compléter le tableau suivant.

Nombre de cassettes louées en 6 mois	4	8	10	12
Prix payé en € avec...				
Option A	12	24	30	36
Option B	21	27	30	33

- b. L'option B est plus intéressante à partir de 10 locations.

2. On appelle  $x$  le nombre de cassettes louées par Nicolas.

a. Option A :  $A(x) = 3x$

b. Option B :  $B(x) = 1,5x + 15$

3. L'option B devient plus avantageuse que l'option A pour 6 mois lorsque :  $3x > 1,5x + 15$

soit :  $1,5x > 15$

$$x > \frac{15}{1,5}$$

$$x > 10$$

Pour 10 séances, ce qui confirme le tableau ci-dessus.