

2 ^{nde} 7	Mardi 8 octobre 2 013	Équations Inéquations
CONTRÔLE DE MATHÉMATIQUES		
NOM :		
Prénom :		
Note et observations :		

*La qualité et la précision de la rédaction seront prises en compte dans l'appréciation des copies.
Le barème est indicatif.*

Exercice 1 : (4 points)

1°) Compléter en utilisant les symboles \in et \notin .

(a) $\sqrt{3} \dots \mathbb{Q}$ | (b) $-2 \dots \mathbb{N}$ | (c) $\frac{2}{3} \dots \mathbb{Q}$ | (d) $3 \dots \mathbb{R}$

2°) Compléter les pointillés avec V ou F pour indiquer si les affirmations sont vraie (V) ou fausse (F).

(a) $1 \in]1; +\infty[\dots$ | (c) $x \geq 10 \Leftrightarrow x \in [10; +\infty[\dots$
(b) $1 \in [-2; 4[\dots$ | (d) $3 < x < 9 \Leftrightarrow x \in [1; 9] \dots$

Exercice 2 : (6 points)

1°) Résoudre les équations suivantes.

2°) Pour chaque solution, donner les ensembles de nombres auxquelles elles appartiennent.

$$2x - 4 = 8 \quad ; \quad (x + 2)(3x - 1) = 0 \quad ; \quad 3x - 2(1 - 2x) = 6x - (7x - 2)$$

Exercice 3 : (3 points)

1°) Résoudre les inéquations suivantes.

2°) Donner les solutions sous forme d'un intervalle.

3°) Représenter l'intervalle sur une droite graduée.

$$-2x + 6 \geq 8 \quad ; \quad 8x - 48 < 6 - 3x$$

Exercice 4 : (7 points)

Un opérateur de téléphone portable propose trois formules. L'unité de durée des communications est la minute.

Formule « libre » : pas d'abonnement : 0,50€ par minute.

Formule « éco » : forfait 2 heures : 15€ par mois, puis chaque minute supplémentaire est facturée 0,30€.

Formule « pro » : tout illimité : 54€ par mois.

1°) Calculer le prix de chaque formule pour trois heures de communication.

2°) Combien de temps doit durer la communication pour le prix de la formule « libre » coûte le même prix que la formule « pro » ?

3°) Un artisan hésite entre la formule « éco » et la formule « pro ».

À partir de combien de minutes de communication la formule « pro » est la plus intéressante ?