

LJP : TE 8 Géométrie

Lycée Jean-Piaget ESND
Mathématiques

1M12
TE n. 4

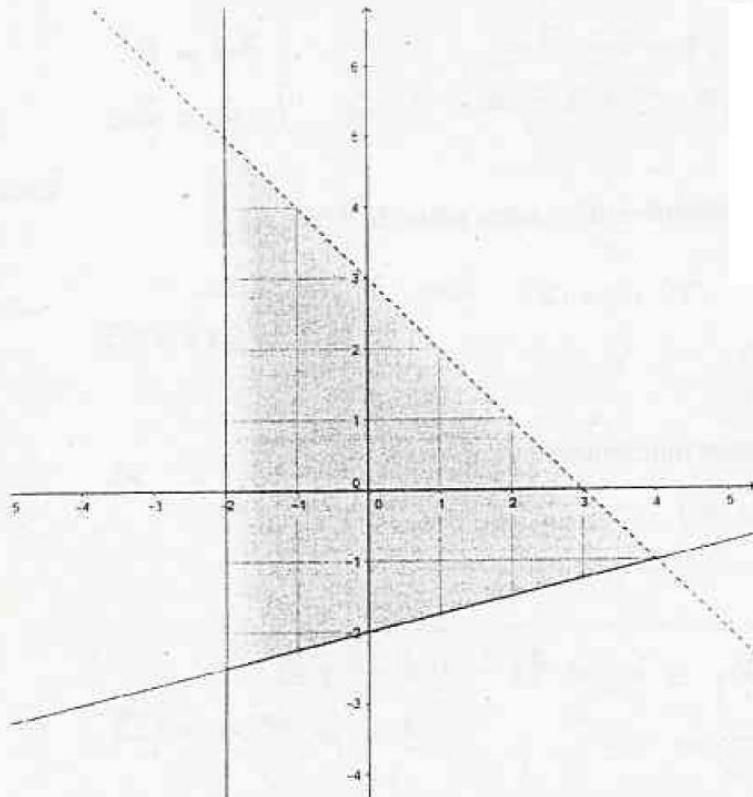
Nom :
Prénom :

tot. /40

Rédigez ce travail au stylo. La calculatrice n'est pas autorisée. Les détails de vos calculs sont exigés.
Une réponse qui ne les fournit pas, aussi correcte soit-elle, ne sera pas prise en considération.

Exercice 1 (6 points)

Donnez le système d'inéquations correspondant à l'ensemble de solutions (partie grisée) représenté ci-contre:



Exercice 2 (3 points)

Résolvez l'équation suivante : $\begin{pmatrix} x-4 \\ 3-2y \end{pmatrix} = 5\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \end{pmatrix} + 4\begin{pmatrix} 4 \\ 2y \end{pmatrix}$

Exercice 4 (12 points)

Jacques vient d'accepter un travail qui lui comporte devoir se rendre une fois par semaine à Lausanne. Le billet aller-retour Neuchâtel-Lausanne coûte CHF 56.- Au guichet ils lui proposent d'acheter l'abonnement demi-tarif pour CHF 185.- Puisque Jacques ne sait pas la durée de ce travail, il réfléchit à la proposition.

- I. Écrivez, et calculez, les montants exprimant le prix qu'il doit payer s'il fait 3 fois le trajet aller-retour et AVEC et SANS demi-tarif.

- II. Écrivez les équations exprimant le prix qu'il doit payer s'il fait x fois le trajet aller-retour et AVEC et SANS demi-tarif.

- III. Représentez graphiquement les deux équations.

- IV. CALCULEZ le nombre minimum de trajet aller-retour que Jacques doit faire pour que l'achat du demi-tarif soit rentable.

Exercice 3 (12 points)

Soit les droites : $d: \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix} + \alpha \begin{pmatrix} 9 \\ 2 \end{pmatrix}$ et $l: \begin{cases} x - 1 = 3\alpha \\ y = -\alpha \end{cases}$.

1. Donnez une représentation graphique des droites.
2. Calculez les coordonnées de leur point commun.

Exercice 3 (7 points)

Soit la droite $d: \begin{cases} x = 32 - 7\alpha \\ y - 5 = 8 + 2\alpha; \end{cases} \quad \alpha \in \mathbb{R}$.

1. Donnez un vecteur directeur de la droite.
2. Vérifiez par calculs si le point $A(11; 19)$ est un point de la droite. Le cas échéant, donnez la valeur du paramètre α qui lui correspond.
3. Donnez les coordonnées d'un autre point de d (pas A).
4. Donnez l'équation fonctionnelle de d .

BONUS (4 points)

Déterminez les coordonnées de l'éventuel point $K \in d$ dont l'abscisse est quadruple de l'ordonnée.