

## LJP : TE 8 Géométrie

Lycée Jean-Piaget ESND  
Mathématiques

Nom : .....

Prénom : .....

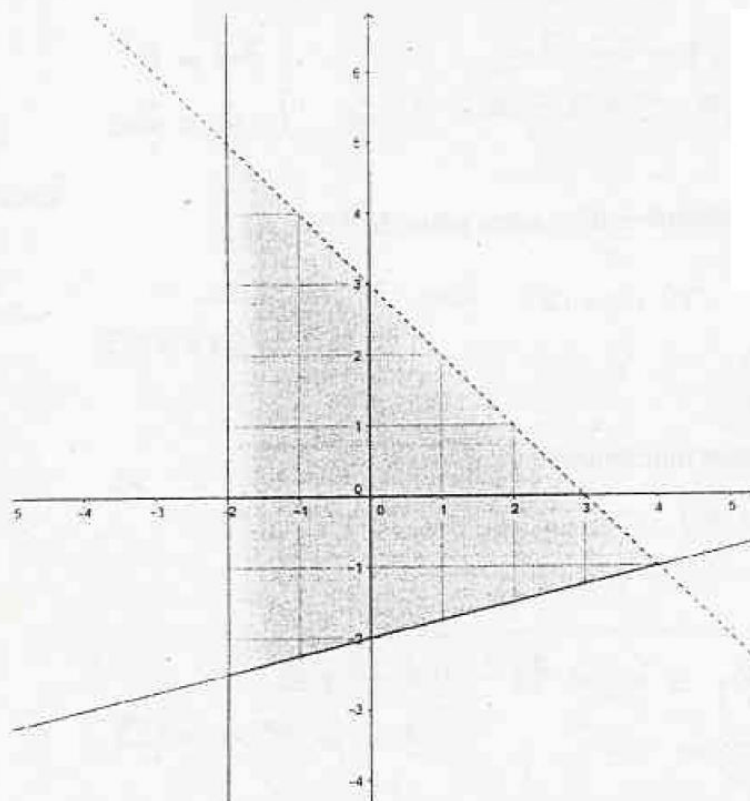
1M12  
TE n. 4

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  $\alpha$  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.