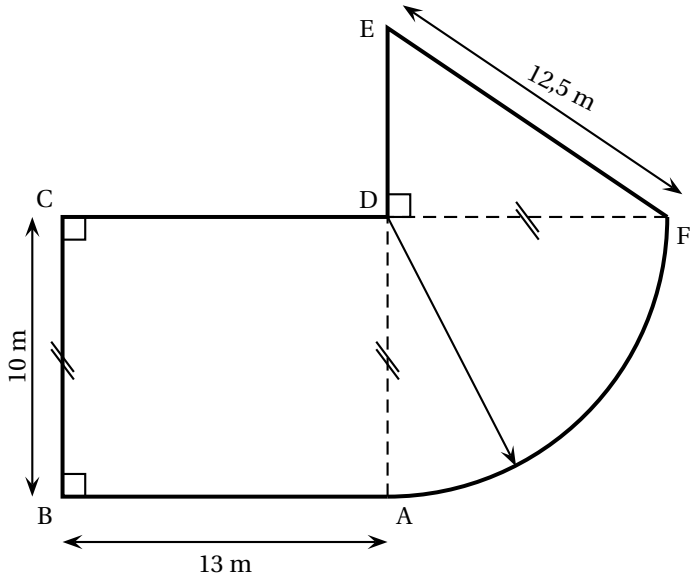
CAP Secteur 4 Métropole juin 2009

Tous les ans, avant la rentrée scolaire, l'équipe d'entretien d'un lycée professionnel fait le nettoyage complet du restaurant scolaire.
L'autolaveuse du lycée étant en panne, la gestionnaire décide d'en louer une dans une entreprise de location. Au préalable, elle désire connaître la surface exacte à nettoyer.

Exercice 1 4 points

Plan du restaurant scolaire
La figure ne respecte pas les proportions



1. Identifier les figures ABCD, FAD et DEF.
ABCD : .....
DEF : .....
FAD : .....

2. À l'aide des indications du schéma, donner les valeurs de DA et de DF.
DA = ...
DF = ...

3. **a.** Écrire la relation de Pythagore dans le triangle DEF rectangle en D.
.....

b. En détaillant le calcul, déterminer ED^2. On prendra DF = 10 m.
.....

c. Sachant que $ED^2 = 56,25$, calculer ED.
.....

4. **a.** Calculer, en m^2, l'aire A_1 de la figure ABCD.
.....

b. Calculer, en m^2, l'aire A_2 de la figure DEF. On prendra DE = 7,5 m.
.....

c. Calculer, en m^2, l'aire A_3 de la figure FAD (arrondir le résultat au dixième).
.....

d. Calculer, en m^2, l'aire totale A de la salle de restauration.
.....

5. En 1 heure, l'autolaveuse nettoie une surface de 35 ^{2}. Calculer le temps d'utilisation nécessaire pour nettoyer cette salle de restauration de 246 m^2 (arrondir le résultat à l'heure).

.....

.....

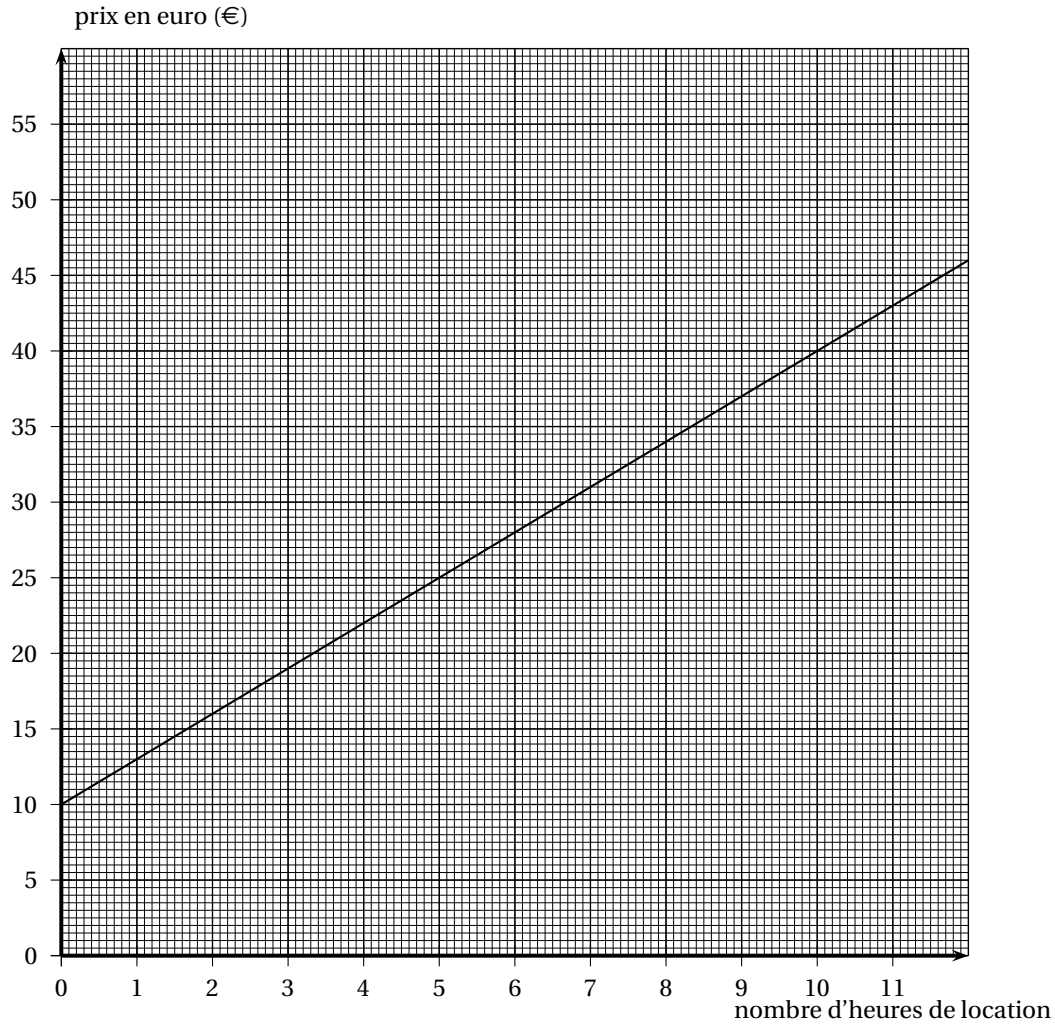
Exercice 2 4 points

La gestionnaire contacte les deux entreprises TOPCLEAN et LAVTOU qui lui donnent chacune leurs conditions. Il lui faut donc choisir l'entreprise la moins chère.

Étude de l'entreprise TOPCLEAN

L'entreprise TOPCLEAN propose la location de l'autolaveuse aux conditions suivantes :
- dépôt de 10 € ;
- 3 € par heure de location.

On a tracé dans le repère ci-dessous la représentation graphique de la fonction correspondant à cette proposition.



Étude de l'entreprise LAVTOU

Le tarif de location de l'entreprise LAVTOU pour la même autolaveuse est 5 € par heure.
On désire comparer cette proposition à la précédente afin de choisir la plus avantageuse.

1. Compléter le tableau suivant :

Nombre d'heures de location (n)	0	2	4	
Prix LAVTOU en euro (p)	0	10		55

2. Parmi les propositions suivantes, cocher la relation entre le prix p et le nombre d'heures de location n.

☐ $p = 5 + n$ ☐ $p = 5 \times n$ ☐ $p = \dfrac{n}{5}$ ☐ $p = \dfrac{5}{n}$

3. Placer dans le repère de la page 2 les points de coordonnées (n ; p) et tracer la représentation graphique de cette relation.

4. **a.** Déterminer graphiquement, pour chaque entreprise, le coût pour 5 heures de location.
Laisser les traits de lecture apparents.
Entreprise TOPCLEAN : .....
Entreprise LAVTOU : .....

b. Pour 5 heures de location, cocher la bonne réponse parmi les affirmations suivantes :

☐ L'entreprise TOPCLEAN est moins chère ;

☐ L'entreprise LAVTOU est moins chère ;

☐ Les deux tarifs sont égaux.

5. **a.** Déterminer graphiquement, pour chaque entreprise, le coût pour 10 heures de location.
Laisser les traits de lecture apparents.
Entreprise TOPCLEAN : .....
Entreprise LAVTOU : .....

b. Pour 10 heures de location, cocher la bonne réponse parmi les affirmations suivantes :

☐ L'entreprise TOPCLEAN est moins chère ;

☐ L'entreprise LAVTOU est moins chère ;

☐ Les deux tarifs sont égaux.

Exercice 3 2 points

En plus de la location de l'autolaveuse, la gestionnaire a commandé des produits d'entretien.
Voici la gamme de produits proposée par l'entreprise choisie :

		Prix Hors Taxe (€)
Réf : 102208A	BEC javel J-NET Gros travaux bidon de 5 litres	14,90 € HT
Réf : 211310A	Cleaner décapant puissant TOPSOL Bidon de 5 litres	14,85 € HT
Réf : 211339A	Cleaner double action Topsol bidon de 5 litres	20,50 € HT
Réf : 211360A	CLEANER shampoing moquette Topsol bidon de 5 litres	16,30 € HT
Réf : 211340A	Cleaner spray de rénovation Topsol bidon de 5 litres	16,20 € HT
Réf : 210170A	Soludoz cleaner neutre TOPSOL seau de 100 doses	20,90 € HT
Réf : 1024360A	Stradol liquide plonge citron bidon 5 litres topsol	5,05 € HT
Réf : 1024350A	Toppin nettoyant au PIN bidon de 5 litres	6,80 € HT
Réf : 1024348A	Vaitol tout usage bidon de 5 litres	3,90 € HT

Rechercher les éléments manquants de la facture ci-dessous, et compléter.

TOPCLEAN - FACTURE 2009				
Référence	Désignation de l'article	quantité	Prix unitaire Hors Taxe (€)	Prix total Hors Taxe(€)
LAV400	Location autolaveuse LAV400	1	31,00	31,00
1024348A	.....	3	.....	.....
.....	BEC javel J-NET Gros travaux Bidon de 5 litres	2	14,90	.....
211310A	Cleaner décapant puissant TOPSOL Bidon de 5 litres	2	.....	29,70
			Montant total Hors Taxe (€)	102,20
			TVA (Taxe à la Valeur Ajoutée) : 19,6 %	.....
			Total taxe comprise (€)	.....