



Examen final

Composition de maths.

Nom : _____ No : _____

Total : _____ / 30

A – ALGÈBRE (_____ / 15pts)

Exercice 1 : Calculer les expressions algébriques dans chacun des cas suivants. (_____ / 2pts)

• $A = (m \times n - 3) \times m + 8 \div n$ pour $m = 5$ et $n = 2$

• $B = (a + b) \times 3 - 5 \times a + b$ pour $a=b=4$

Exercice 2 : Utiliser une expression littérale (_____ / 2pts)

L'altitude h (en mètres) à laquelle se trouve une fusée au temps t (en secondes) après son lancement est donnée par l'expression : $h = 60 \times t - 4,9 \times t^2$.

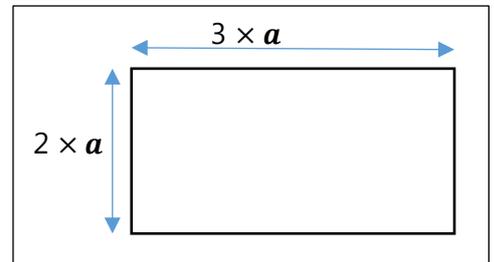
Déterminer l'altitude h à laquelle se trouve la fusée au temps $t = 3$ secondes.

Exercice 3 : Écrire une expression littérale et calculer une inconnue (_____ / 2pts)

Le périmètre du rectangle ci-contre est 50 cm.

a) Exprimer en fonction de a , le périmètre P de ce rectangle.

b) Trouver la valeur de l'inconnue a .



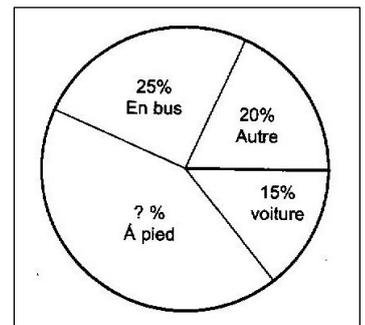
Exercice 4 : Statistique : diagramme circulaire et diagramme en bâtons (_____ / 3,5pts)

Le diagramme circulaire ci-contre représente le mode de transport de 60 élèves d'un collège.

a) Trouver le pourcentage des élèves qui vont au collège à pied.

b) Compléter le tableau suivant.

	En bus	En voiture	À pied	Autre	Total
Pourcentage					
Effectif					



c) Calculer l'angle du secteur qui représente le pourcentage des élèves qui utilisent le bus.

Exercice 5 : Ranger les évènements de la Grèce antique dans l'ordre croissant de leur date.

(_____ / 2pts)

Évènement	Date	Ordre numéroté de 1 jusqu'à 8
Naissance de la mathématicienne Hypatie	370	
Adoption de l'alphabet phénicien par les Grecs	- 750	
Naissance de Pythagore	- 570	
Mort d'Aristote	- 322	
Fondation des jeux olympiques	- 776	
Mort d'Alexandre le Grand	323	
Ératosthène calcule la circonférence de la Terre	- 276	
Naissance de Thalès de Milet	- 625	

Exercice 6 : Calculer chacune des expressions suivantes.

(_____ / 2pts)

• $C = - 18 + (- 17) - (- 16) + 15 - (- 14)$

• $D = - 7,5 + 12,3 + (- 2,5) + (-5) + 12,7$

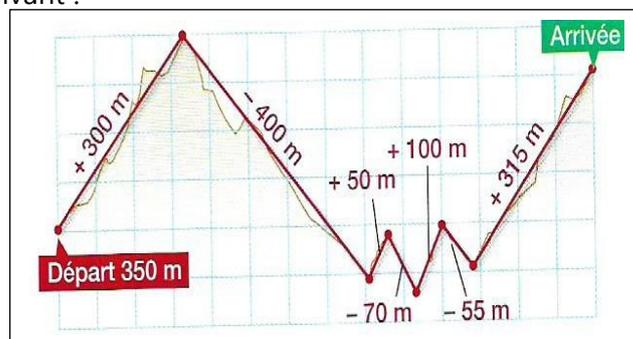
Exercice 7 : Géographie et calculs

(_____ / 1,5pts)

Ziad participe à une randonnée organisée par le « Club sportif du Rosaire ».

Quelques jours avant le départ, il étudie le graphique des dénivellations (différences d'altitudes), du trajet à effectuer au cours de sa randonnée. Le graphique est le suivant :

Calculer l'altitude au point d'arrivée.



B – Géométrie (_____ / 15pts)

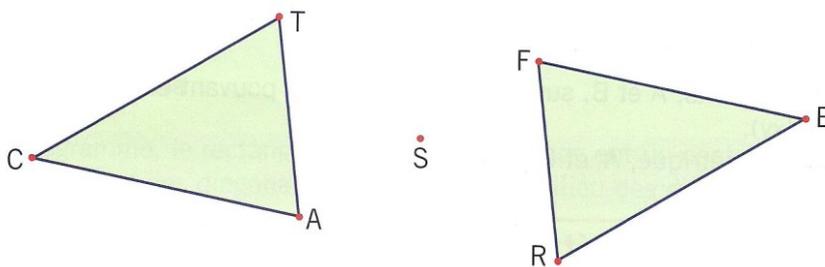
Exercice 1 : Entourer la bonne réponse.

(_____ / 2pts)

Affirmation	Réponse A	Réponse B	Réponse C
Dans un triangle, l'orthocentre est ...	le point de rencontre des médianes.	le point de rencontre des hauteurs.	le point de rencontre des médiatrices.
La symétrie axiale conserve...	les formes.	les points.	les sens.
Deux judokas semblent symétriques par rapport à l'axe rouge sur la figure :			
Un carré possède...	2 axes de symétrie.	3 axes de symétrie.	4 axes de symétrie.

Exercice2 : Dans la figure ci-dessous, les triangles CAT et FER sont symétriques par rapport au centre S.

(_____ / 3pts)



1) Compléter chacune des phrases suivantes.

- Le point F est le symétrique du point _____ par rapport à S.
- Le segment [CT] a pour symétrique le segment _____ par rapport à S.
- S représente le _____ du segment [AF].
- (AT) est parallèle à _____.
- Par symétrie centrale, l'angle \widehat{TAC} est égal à l'angle _____.

2) Sur la figure ci-dessus, placer le point X milieu du côté [CT] puis trouver le point Y symétrique de X par rapport à S.

Exercice3 : Tracer le(s) axe(s) de symétrie, s'il existe, de chacun des panneaux de la signalisation routière ci-dessous.

(_____ / 3pts)

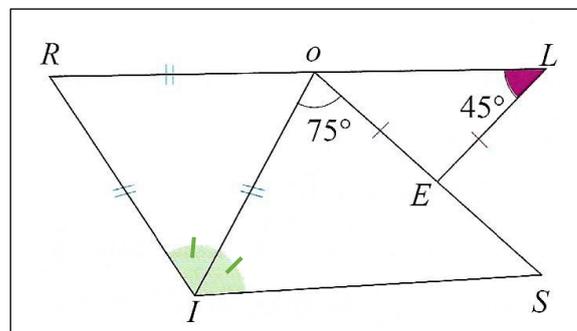


Exercice 4 : On donne la figure codée ci-contre.

(_____ / 3,5pts)

1) Compléter les phrases suivantes.

- Le triangle ROI est un triangle _____ car ses trois côtés sont _____.
- [IO] représente la _____ de l'angle \widehat{RIS} .
- La mesure de l'angle \widehat{RIS} est _____.



2) Calculer l'angle \widehat{LOE} :

3) Indiquer, en le justifiant, la nature du triangle LEO.

4) Trouver la mesure de l'angle \widehat{OSI} :

Exercice 5 : On donne la figure codée ci-contre.

(_____ / 3,5pts)

1) Corriger l'erreur dans chacune des phrases suivantes.

- a) Sachant que, K milieu de [LM] et $(AK) \perp (LM)$ donc (AK) représente la bissectrice du segment [LM].

- b) On donne : $AL = AM = 4$ cm donc ALM est un triangle rectangle en A.

- c) $\widehat{LAM} = 180^\circ - (\widehat{ALM} \div 2) = 120^\circ$.

2) Construire le centre O du cercle circonscrit à ce triangle.

