



EVACOM MATHÉMATIQUES 9^e - TRONC COMMUN
Regr. A-BF-BN-NA-NB-NC (AT) / II^e semestre 2009-2010

29 mars 2010

Durée : 95 minutes

Nom : _____ Prénom : _____

Classe : _____ Collège : _____

Signature des parents : _____ Total des points : _____ / 80

Consignes :

Les raisonnements et les calculs doivent figurer sur la feuille.
Une réponse fausse sans étape intermédiaire ne rapporte aucun point.

Remarque :

La calculatrice n'est autorisée que pour la partie II.

Partie I : (durée maximale : 45 min - sans calculatrice)

Les raisonnements et tous les calculs doivent être clairement notés sur la feuille.

Exercice 1 (10 points)

Calcule.

a) $36,8 + 15,32 =$

b) $36,8 - 15,32 =$

c) $6,8 \cdot 0,7 =$

d) $52,78 : 0,13 =$

e) $0,1^2 =$

f) $(-2)^3 =$

g) $(-16) \cdot (-4) =$

h) $(-16) + (-4) =$

i) $(-16) - (-4) =$

j) $(+16) + (-4) =$

Exercice 2 (4 points)

Calcule et donne la réponse sous forme de fraction irréductible ou de nombre entier.

a) $\frac{3}{2} - \frac{2}{3} =$

b) $\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3} =$

c) $\frac{5}{8} : \frac{15}{16} =$

Exercice 3 (4 points)

Complète.

a) Un spectacle a duré 2,75 heures, ce qui correspond à minutes.

b) Un flacon contient 0,12 litre de parfum, c'est-à-dire millilitres.

c) Un incendie a détruit 6 hm² de forêt, soit m².

d) Un ordinateur portable pèse 2300 g, soit kg.

Exercice 4 (6 points)

Développe si nécessaire et/ou réduis au maximum.

a) $8x + 3x =$

b) $8x \cdot 3x =$

c) $8x^2 + 3x - x^2 =$

d) $5 \cdot (4x + 2) =$

e) $5x^2 - x^2 \cdot (3 + 2x) =$

Ex. 2	/ 4 pts
-------	---------

Ex. 3	/ 4 pts
-------	---------

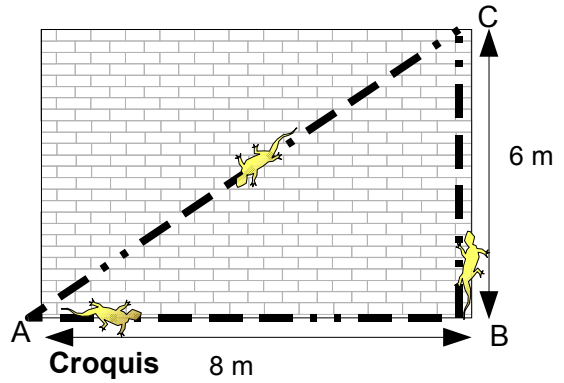
Ex. 4	/ 6 pts
-------	---------

Exercice 5 (3 points)

Ticho, le petit lézard, se déplace au pied du mur, de A vers B, puis grimpe verticalement de B vers C et enfin redescend en diagonale de C vers A.

Le mur a une base de 8 mètres et une hauteur de 6 mètres.

Calcule la *distance* parcourue par le petit lézard Ticho.

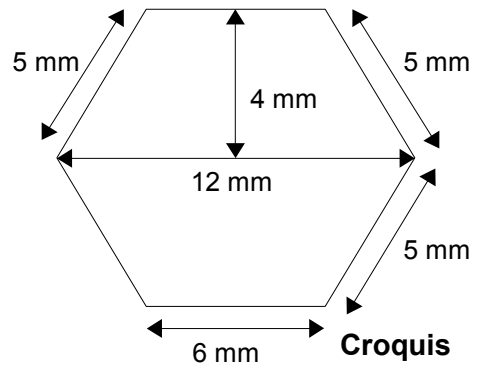


Distance =mètres.

Exercice 6 (4 points)

Cet hexagone (polygone à six côtés) est constitué de deux trapèzes isocèles isométriques (de mêmes mesures).

Calcule le *périmètre* et l'*aire* de cette figure.

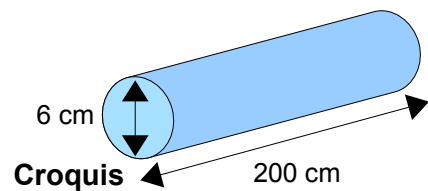


Périmètre (avec unité) =

Aire (avec unité) =

Exercice 7 (3 points)

Une taupe creuse une galerie en forme de cylindre de 200 cm de longueur et 6 cm de diamètre. Calcule le *volume* de cette galerie. ($\pi \approx 3$)



Volume (avec unité) =

Ex. 5	/ 3 pts	Ex. 6	/ 4 pts	Ex. 7	/ 3 pts
-------	---------	-------	---------	-------	---------

Exercice 8 (8 points)

- a) Pour faire des confitures allégées, il faut 4 kg de sucre pour 6 kg de fruits. On dispose de 15 kg de fruits. Quel poids de sucre faut-il pour respecter la même recette ?

Poids du sucre = kg.

- b) Le baril de pétrole valait 120 dollars. Il subit une augmentation de 15 %. Quel est son nouveau prix ?

Nouveau prix = dollars.

- c) Les glaciers de l'Himalaya couvrent une surface de 33 000 km². Avec le réchauffement climatique, on pense que les $\frac{4}{5}$ d'entre eux auront fondu en 2350. Quelle superficie de ces glaciers restera-t-il à cette date ?

Superficie restante = km².

- d) A l'échelle 1:75, la maquette d'un immeuble mesure 20 cm de haut. Quelle est la hauteur de l'immeuble ? Donne la réponse en mètres.

Hauteur de l'immeuble = mètres.

Ex. 8 / 8 pts

Exercice 9 (4 points)

Résous les équations suivantes.

a) $x - 2010 = 2010$

b) $x + 2010 = 2010$

c) $10x - 2000 = 10$

d) $9x - 1005 = 8x + 1005$

Exercice 10 (4 points)

Pour chaque ligne, mets une croix dans la case correspondant à la seule bonne réponse.

a) $22 - 2 \cdot 3 + 2 =$

62

12

14

18

100

b) $8 + 2^3 =$

14

16

30

520

1000

c) $\sqrt{100 \cdot 16} =$

40

80

160

400

800

d) Trouve le seul nombre premier parmi les nombres suivants :

57

115

117

147

47

Ex. 9 / 4 pts

Ex. 10 / 4 pts

Fin de la partie I