

EPREUVES COMMUNES DE MATHEMATIQUES de 4^{ème}	Jeudi 29 novembre 2018
Durée : 1 h 30	Calculatrice autorisée
Sujet A	

La qualité de la rédaction et de la présentation interviennent pour 4 points dans la notation.
 On donnera **toutes les étapes intermédiaires** d'explication ou de justification, sauf dans le QCM.

Exercice 1 : (points) Aucune justification n'est demandée dans cet exercice.

Pour chaque question, une seule réponse est exacte, indiquer laquelle dans la dernière colonne.

Barème : + 1 point par bonne correcte, -0,5 point par réponse incorrecte et 0 point si pas de réponse.
 Une note négative sera ramenée à zéro.

N°	Question	A	B	C	Réponse
1	Pour calculer $8 - 5 \times (-7) + 3$, on commence par :	$8 - 5$	$5 \times (-7)$	$(-7) + 3$	
2	Pour calculer $(-2 + 7) \times 6 + 4$, on commence par :	$-2 + 7$	7×6	$6 + 4$	
3	Voici un programme de calcul. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> Choisir un nombre. Ajouter 5 à ce nombre. Multiplier le résultat par 8. </div> En choisissant -3 au départ, la suite de calculs s'écrit :	$-3 + 5 \times 8$	$(-3) + 5 \times 8$	$(-3 + 5) \times 8$	
4	L'opposé de -6 vaut ...	$\frac{1}{-6}$	6	$\frac{1}{6}$	
5	L'inverse de 7 vaut ...	-7	$\frac{1}{7}$	$-\frac{1}{7}$	

Exercice 2 : (points)

Calculer les expressions suivantes :

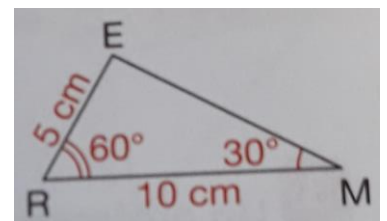
$A = -5 - 16 \div 4$

$B = -25 \div 5 + (-4) \times (-10)$

$C = 3 - [7 - (-1) \times (4 - 9)]$

Exercice 3 : (points)

En considérant le triangle ERM ci-contre, calculer une valeur approchée au dixième près de la longueur EM en cm.



Exercice 4 : (points)

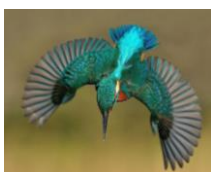
Calculer astucieusement les expressions suivantes :

$D = (-4) \times (-7) \times (-0,25) \times (-50) \times 3 \times (-2)$

$E = (-0,125) \times (-4,3) \times (-0,01) \times 8 \times (-100)$

Exercice 5 : (points)

Un martin-pêcheur vole 80 cm au-dessus d'une rivière et effectue un plongeon pour attraper un poisson qui nage à 30 cm de la surface.



De combien de mètres ce martin-pêcheur est-il descendu par rapport à son altitude de vol ? Donner l'expression de départ en un seul calcul.

Exercice 6 : (points)

Le terrain de football du village de Florent est un rectangle de dimensions 110 m sur 80 m.
Pour s'échauffer, l'entraîneur de Florent demande aux joueurs de faire un sprint sur la diagonale du terrain.
Quelle distance les joueurs parcourent-ils ? Arrondir à l'unité la réponse.



Exercice 7 : (points)

Calculer les expressions suivantes et donner le résultat sous la forme d'une fraction irréductible :

$$F = \frac{31}{14} - \frac{5}{14}$$

$$G = -\frac{8}{17} + \frac{-9}{17}$$

$$H = \frac{3}{5} + \frac{11}{10}$$

$$I = \frac{8}{9} - \frac{1}{3}$$

Exercice 8 : (points)

Julien avait 12 points sur son permis voiture.
Il a commis quatre infractions de 4^e classe en deux ans : deux infractions pour téléphone au volant, un excès de vitesse de 25 km/h et un chevauchement de ligne continue.
Il a récupéré 4 points grâce à son stage de sensibilisation.

Téléphone au volant	- 3 points
Excès de vitesse entre 20 km/h et 29 km/h	- 2 points
Chevauchement de ligne continue	- 1 points

- Écrire une expression qui donne le nombre de points de Julien sur son permis.
- Combien de points reste-t-il à Julien ?

Exercice 9 : (points)

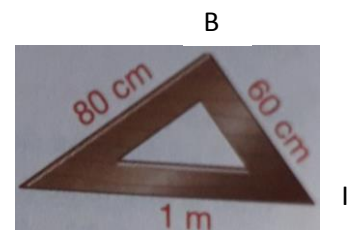
Lors d'une épreuve de triathlon, les $\frac{2}{7}$ de la course se font à pied, les $\frac{10}{21}$ à vélo et le reste à la nage.
Quelle fraction du trajet parcourt-on à la nage ? Donner l'expression de départ en un seul calcul.

Exercice 10 : (points)

Un professeur a fabriqué l'objet ci-contre.

Peut-il s'en servir comme équerre ?

(Afin de faciliter les explications, nous avons ajouté des lettres).



- Bon Courage -

	Compétences évaluées		Prof
D1-3/1 b	Effectuer des calculs engageant les quatre opérations sur des nombres rationnels positifs ou négatifs	Ex	
D4/1 b	Mettre en œuvre un raisonnement logique et simple	Ex	
D4/1 d	Pratiquer le calcul numérique (résolution de problème)	Ex	
D4/1 g	Communiquer sur ses démarches, ses résultats en argumentant	Ex	