

Devoir surveillé 7 : Mardi 31 mai 2016.

Sujet 1

*Dans tout ce devoir, toute démarche même non aboutie sera prise en compte dans la notation.
Les exercices sont indépendants, vous pouvez les faire dans l'ordre que vous voulez.*

EXERCICE 1 : (4 points)

On considère le nombre A suivant :
$$A = \frac{2 \times \frac{3}{7}}{\frac{11}{12} - \frac{1}{4}}$$

1° Calculer A en indiquant les étapes intermédiaires et donner le résultat sous forme simplifiée au maximum.

2° Développer et réduire les expressions suivantes :

$B = 5 - (3x + 2) + (7x - 4)$ et $C = 2(5x - 6) - 7(-3x + 1) + 2$

EXERCICE 2 : (3 points)

Dans un skatepark, une rampe de lancement a une hauteur de 1,30 m et une longueur de 3,80 m.

Déterminer la mesure en degrés de l'angle entre la rampe et l'horizontale. Arrondir à l'unité.



EXERCICE 3 : QCM (4 points)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).

Pour chacune des questions, quatre réponses sont proposées, une seule est exacte.

Aucune justification n'est demandée.

Pour chacune des quatre questions, écrire sur votre copie le numéro de la question et la lettre A, B ou C correspondant à la réponse choisie.

Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1° On peut réduire l'expression :	$15x^2 + 7x$	$15 + 7x$	$15x^2 + 7x^2$
2° Si un triangle a pour... de son cercle circonscrit, alors il est rectangle.	côté le rayon	sommet le centre	côté le diamètre
3° Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ alors :	$a \times c = b \times d$	$a \times b = c \times d$	$a \times d = b \times c$
4° Si le triangle NOP est rectangle en O, donc PN =	$OP \times \cos(\widehat{OPN})$	$\frac{OP}{\cos(\widehat{OPN})}$	$\frac{ON}{\cos(\widehat{OPN})}$

EXERCICE 4 : (3 points)

Anna économise 10 € chaque mois, ce qui représente $\frac{2}{7}$ de son argent de poche.

Combien d'argent de poche reçoit-elle chaque mois ?

EXERCICE 5 : (6 points)

Pour profiter d'une terrasse demi-circulaire, Paul fait agrandir sa terrasse actuelle (doc 1).

Il souhaite poser sur la nouvelle partie le même carrelage (doc 2) que celui de sa terrasse actuelle.

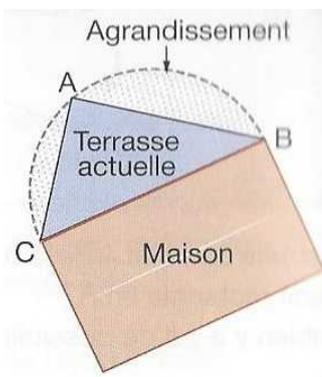
À partir des informations ci-dessous, calculer le prix à payer pour carrelé la nouvelle partie de sa terrasse.

Information 1 : Plan.

$AB = 6,4$ m.

$AC = 4,8$ m.

L'agrandissement est délimité par le demi-cercle de diamètre $[BC]$ passant par A.



Information 2 : Coût du carrelage mosaïque.

Prix : 23,60 € la boîte de 8 carreaux.

Dimensions d'un carreau : carré de côté 45 cm.

Paul achète une boîte supplémentaire pour la coupe.

Information 3 :

$$Aire_{disque} = \pi \times r^2$$

Devoir surveillé 7 : Mardi 31 mai 2016.

Sujet 2

*Dans tout ce devoir, toute démarche même non aboutie sera prise en compte dans la notation.
Les exercices sont indépendants, vous pouvez les faire dans l'ordre que vous voulez.*

EXERCICE 1 : (4 points)

On considère le nombre A suivant : $A = \frac{2 \times \frac{7}{5}}{\frac{11}{9} - \frac{1}{3}}$

1° Calculer A en indiquant les étapes intermédiaires et donner le résultat sous forme simplifiée au maximum.

2° Développer et réduire les expressions suivantes :

$B = 5 + (2x + 3) - (4x - 7)$ et $C = 6(5x - 2) - 3(-7x + 1) + 2$

EXERCICE 2 : (3 points)

Dans un skatepark, une rampe de lancement a une hauteur de 1,30 m et une longueur de 3,80 m.

Déterminer la mesure en degrés de l'angle entre la rampe et l'horizontale. Arrondir à l'unité.



EXERCICE 3 : QCM (4 points)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiples (QCM).

Pour chacune des questions, quatre réponses sont proposées, une seule est exacte.

Aucune justification n'est demandée.

Pour chacune des quatre questions, écrire sur votre copie le numéro de la question et la lettre A, B ou C correspondant à la réponse choisie.

Questions	Réponse A	Réponse B	Réponse C
1° On peut réduire l'expression :	$7x^2 + 15x$	$7x^2 + 15x^2$	$7 + 15x$
2° Si un triangle a pour... de son cercle circonscrit, alors il est rectangle.	côté le diamètre	sommet le centre	côté le rayon
3° Si $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ alors :	$a \times b = c \times d$	$a \times c = b \times d$	$a \times d = b \times c$
4° Si le triangle NOP est rectangle en O, donc $PN =$	$ON \times \cos(\widehat{ONP})$	$\frac{ON}{\cos(\widehat{ONP})}$	$\frac{OP}{\cos(\widehat{ONP})}$

EXERCICE 4 : (3 points)

Anna économise 10 € chaque mois, ce qui représente $\frac{2}{9}$ de son argent de poche.

Combien d'argent de poche reçoit-elle chaque mois ?

EXERCICE 5 : (6 points)

Pour profiter d'une terrasse demi-circulaire, Paul fait agrandir sa terrasse actuelle (doc 1).

Il souhaite poser sur la nouvelle partie le même carrelage (doc 2) que celui de sa terrasse actuelle.

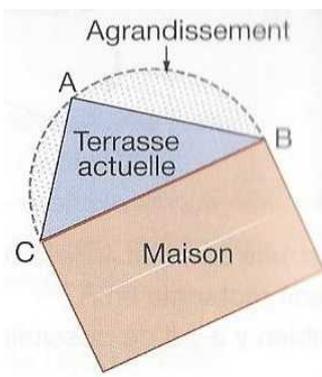
À partir des informations ci-dessous, calculer le prix à payer pour carrelé la nouvelle partie de sa terrasse.

Information 1 : Plan.

$AB = 6,4$ m.

$AC = 4,8$ m.

L'agrandissement est délimité par le demi-cercle de diamètre $[BC]$ passant par A.



Information 2 : Coût du carrelage mosaïque.

Prix : 23,60 € la boîte de 8 carreaux.

Dimensions d'un carreau : carré de côté 45 cm.

Paul achète une boîte supplémentaire pour la coupe.

Information 3 :

$$Aire_{disque} = \pi \times r^2$$