

Exercices de Préparation à l'entrée en 3^{ème}

La calculatrice ne doit pas être utilisée afin de travailler les automatismes de calcul mental et calcul posé sauf pour les exercices où elle apparaît.

Certains problèmes nécessitent une recherche préalable au brouillon.

Exercice 1

Ecrire tous les multiples de 25 compris entre 99 et 200.

.....

.....

Exercice 2

Pour chacune des affirmations suivantes, dire si elle est vraie ou fausse. Justifier la réponse.

1) 38 est un multiple de 4.

.....

2) 15 est un diviseur de 45.

.....

3) 56 est divisible par 7.

.....

4) 114 est un multiple de 3.

.....

Exercice 3

Identifier les multiples de 14 parmi les nombres suivants : 56 ; 141 ; 280.

.....

.....

.....

Exercice 4

Un jardinier doit semer du gazon dans un parterre en forme de disque de diamètre 12 m.

Il faut une boîte de 1 kg de graines pour planter 30 m² de gazon.

Combien de boîtes le jardinier doit-il prévoir ? Justifier la réponse.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

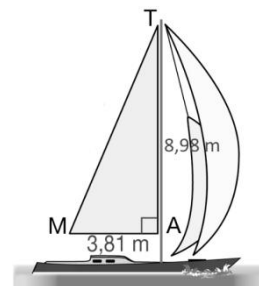
.....

.....

Exercice 5

La voile MAT de ce bateau peut être assimilée à un triangle rectangle en A tel que : $AM = 3,81$ m et $AT = 8,98$ m.

Calculer une valeur approchée au centième près de la longueur MT en mètres.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

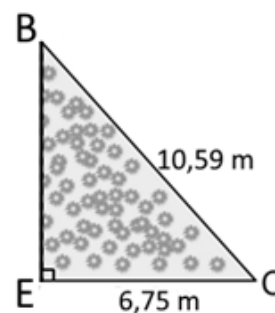
.....

Exercice 6

Un massif de fleurs a la forme d'un triangle rectangle que le jardinier souhaite entourer d'une clôture.

Au moment de l'acheter, il s'aperçoit qu'il a oublié de mesurer un des côtés de l'angle droit.

Les deux seules mesures dont il dispose sont :
 $6,75$ m et $10,59$ m.



Calculer la longueur de clôture que le jardinier doit acheter.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 7

Calculer à la main.

a) $-7,3 + (-4,6) = \dots\dots$

c) $18 + (-6,7) = \dots\dots$

e) $8,5 - (-11,5) = \dots\dots$

g) $-37,5 - 82,5 = \dots\dots$

b) $-6,5 + 4 = \dots\dots$

d) $-24,7 + (-15,3) = \dots\dots$

f) $-58 - (-43,5) = \dots\dots$

h) $16,5 - 5,6 = \dots\dots$

Exercise 8

Julien avait 12 points sur son permis voiture. Il a commis quatre infractions de 4^{ème} 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 point

Combien de points reste-t-il à Julien ?

.....

.....

.....

Exercise 9

Calculer à la main.

a) $-6 \times (-4) = \dots\dots$

b) $2 \times (-4,5) = \dots\dots$

c) $-5,42 \times 100 = \dots\dots$

d) $(-15) \times (-6) = \dots\dots$

e) $56 : (-8) = \dots\dots$

f) $(-48) : (-4) = \dots\dots$

g) $(-72) : (-9) = \dots\dots$

h) $-36 : 4 = \dots\dots$

Exercise 10

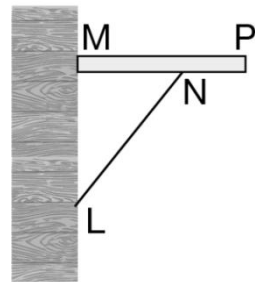
Sur un mur vertical, Maud a posé une étagère.

Voici les mesures qu'elle a effectuées :

$MP = NL = 30 \text{ cm}$, $NP = 12 \text{ cm}$ et $ML = 24 \text{ cm}$.



L'étagère est-elle horizontale ? Justifier la réponse.

[illegible]

Exercise 11

La recette d'un cocktail de fruits indique qu'il faut mélanger un demi-litre de jus d'orange, un tiers de litre de jus de citron et un sixième de litre de sirop de grenadine.

Calculer la quantité de boisson obtenue.

.....

.....

.....

.....

Exercice 12

Voici l'affichage obtenu à l'écran d'une calculatrice.

$$\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{4}\right)\times\left(\frac{5}{2}+\frac{5}{6}\right)-\frac{5}{14}$$

Justifier cet affichage en détaillant les étapes de calcul à la main.

.....

.....

.....

.....

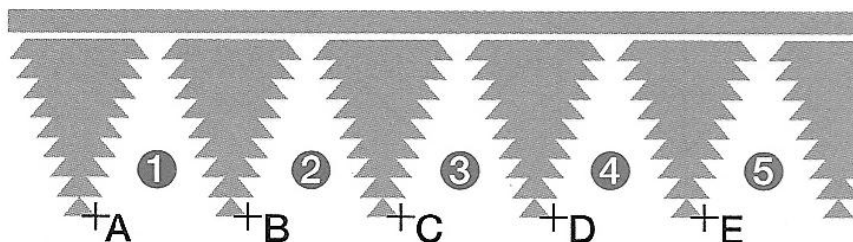
.....

.....

.....

Exercice 13

Voici une frise de l'Alhambra à Grenade.



a) Par quelle translation, le motif 1 a pour image le motif 2 ?

.....

b) Par quelle translation, le motif 1 a pour image le motif 4 ?

.....

c) Par quelle translation, le motif 3 est l'image du motif 5 ?

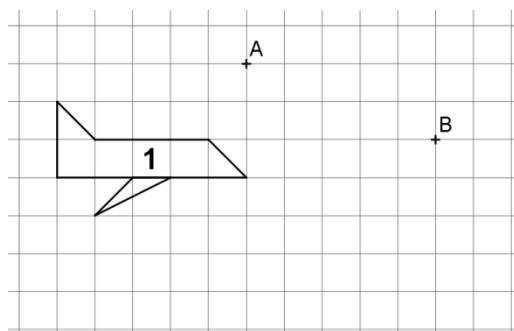
.....

d) Par quelle translation, le motif 4 est l'image du motif 2 ?

.....

Exercice 14

Construire l'avion 2, image de l'avion 1 par la translation qui transforme A en B.



Sur une clé USB de 16 Go (gigaoctets) de capacité, 85 % sont déjà occupés. Calculer le nombre de gigaoctets encore disponibles.

.....

.....

.....

.....

.....

En appuyant sur un bouton, on allume une des cases de la grille ci-contre au hasard.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

1) Quelle est la probabilité que la case 1 s'allume ?

.....

2) Quelle est la probabilité qu'une case marquée d'un nombre impair s'allume ?

.....

.....

3) Quelle est la probabilité qu'une case marquée d'un multiple de 3 s'allume ?

.....

.....

4) Dans cette expérience aléatoire, définir un événement dont la probabilité est $\frac{4}{9}$.

.....

.....

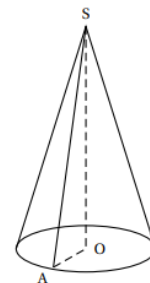
On considère la bougie conique représentée ci-contre.

Le rayon OA de sa base est 2,5 cm et sa hauteur [SO] mesure 6 cm.



1) Calculer le volume exact de la bougie.

2) Quelle est en litres la quantité de cire nécessaire à la fabrication de 800 bougies ? Donner une valeur approchée au cL près.

[illegible]

Sur cette figure, le côté du carré a une longueur x en cm variable avec $x < 6$.



Développer puis réduire chaque expression.

Marie dit : « Je prends un nombre entier positif quelconque. Je lui ajoute 3 et je multiplie le résultat par 7. J'ajoute le triple du nombre de départ au résultat et j'enlève 21. J'obtiens toujours un multiple de 10. »

Marie a-t-elle raison ? Justifier la réponse.