

# Plan de travail : Révisions programme de 5ème

Pendant cette période, l'objectif va être de revoir et de consolider les notions déjà travaillées au cours de l'année. **Aucune nouvelle notion ne sera étudiée pendant cette période**

Pour répondre aux exercices, étudiez le cours et les exercices faits en classe pour vous aider avant de commencer.

Pour chaque exercice, la correction est fournie (sauf sur les fractions). Ne regardez la correction que si vous avez essayé.

## Programme

- **1ère semaine** : proportionnalité
- **2ème semaine** : triangles et symétries
- **3ème semaine** : priorités opératoires et calcul sur les décimaux
- **4ème semaine** : aires, volumes
- **5ème semaine** : fractions

### 1ère semaine : proportionnalité

- J1 : 8-9-10 p105
- J2 : 13-15-19 p107
- J3 : 53-54 p113
- J4 : 65-71 p115
- J10 : 21-28-32 p21
- J11 : 38-40 p23
- J12 : QCM p28

### 2ème semaine : triangles et symétries

- J5 : 4-5-7 p195
- J6 : 5-8-10 p211
- J7 : 19-20-24 p213
- J8 : QCM p218
- J13 : 5-8 p163
- J14 : 10-14 p164-165
- J15 : 35-38 p186
- J16 : QCM p190

### 3ème semaine : priorités et calculs sur les décimaux

- J9 : 1-7-12-15 p19
- J17 : 8-10-17 p33
- J18 : 25-29-34 p34-35
- J19 : 50-57-61 p37
- J20 : QCM p44

### 4ème semaine : aires, volumes

### 5ème semaine : fractions

# Correction exercices 1ère semaine: proportionnalité

## Jour 1

### 8p105

Les tableaux suivants sont ils des tableaux de proportionnalité ?

1. 

8	10
96	120

$$96 \div 8 = 12 \text{ et } 120 \div 10 = 12.$$

Le tableau est bien un tableau de proportionnalité de coefficient de proportionnalité égal à 12

2. 

16	7
72	31

$$72 \div 16 = 4,5$$

$$31 \div 7 \approx 4,42 \neq 4,5$$

Le tableau n'est pas un tableau de proportionnalité car  $72 \div 16 \neq 31 \div 7$

3. 

3	15	18
2,4	12	14,5

$$2,4 \div 3 = 0,8$$

$$12 \div 15 = 0,8$$

$14,5 \div 18 \approx 0,805 \neq 0,8$  Le tableau n'est pas un tableau de proportionnalité car  $12 \div 15 \neq 14,5 \div 18$

### 9p105

Une entreprise propose des développements photos sur internet. Le tableau suivant donne le prix de certaines quantités de photos.

Nombre de photos	50	70	120
Prix (en €)	2,35	3,29	5,50

Le prix à payer est il proportionnel au nombre de photos développées ?

2 grandeurs : le nombre de photos et le prix.

Vérifions si il y a un coefficient de proportionnalité entre ces 2 grandeurs à partir du tableau.

$$2,35 \div 50 = 0,047 \quad 3,29 \div 70 = 0,047 \text{ et } 5,50 \div 120 \approx 0,046$$

Il n'y a pas de coefficient de proportionnalité dans le tableau donc le prix à payer **n'est pas proportionnel** au nombre de photos développées.

### 10p105

Dans un supermarché, on trouve 2 boites des mêmes céréales. Le prix est il proportionnel à la quantité de céréales ?

On peut faire un tableau pour résumer le problème

Prix (en €)	5	3,5
masse des céréales (g)	750	500

2 grandeurs : la masse des céréales et le prix

Vérifions si il y a un coefficient de proportionnalité entre ces 2 grandeurs à partir du tableau.

$$750 \div 5 = 150 \text{ et } 500 \div 3,5 \approx 142$$

Il n'y a pas de coefficient de proportionnalité dans le tableau donc le prix à payer **n'est pas proportionnel** à la masse des céréales.

## Jour 2

### 13p107

4	32	35	7	2,1	5	7,1
5	40	5	1	11,76	28	39,76

### 15p107

Un avion de ligne consomme 5 litres de kérosène tous les 690m. Calculer la distance qu'il peut parcourir avec 60l.

Nombre de litres	5	60
Distance(m)	690	8280

le coefficient de proportionnalité est  $690 \div 5 = 138$

La valeur recherchée est donc  $60 \times 138 = 8280$

### 19p107

Dnas un zoo, un lion adulte mange 28kg de viande en 4 jours. Un livreur apporte 119kg de viande.

**Combien de jours pourra-t-on nourrir ce lion ?**

Comme le lion mange 28kg en 4 jour, il mange  $28 \div 4 = 7kg$  de viande par jour.

$$119 \div 7 = 17.$$

On pourra donc nourrir ce lion 17 jours.

## Jour 3

### 53p113

Un cargo suit une allure régulière. En une heure, il parcourt 32km

- Combien de km parcourt-il en 4h ? En 2h30min ?

2 grandeurs : la distance parcourue et le temps pour la parcourir

Comme en une heure il parcourt 32km, alors en 4 heures il parcourt 4 fois plus, soit  $4 \times 32 = 144km$

2h30min peut aussi s'écrire 2,5h (deux heures et demi). En 2h30min, il parcourt donc  $2,5 \times 32 = 80km$

2. Combien de temps met-il pour parcourir les 5856km entre Amsterdam et New York ?

$5856 \div 32 = 183$ . Comme une journée fait 24h, et que  $183 = 7 \times 24 + 15$ , le bateau met 7 jours et 15h pour parcourir Amsterdam-New York

## 54p113

Robin s'est chronométré en vélo à 3 moments de son excursion. Il a reporté les résultats dans un tableau.

Durée du trajet(en min)	12	3	8
Distance parcourue(en km)	3	0,76	1,6

Peut-on dire que Robin a fait du vélo à allure régulière ? Expliquer.

$$12 \div 3 = 4$$

$$3 \div 0,76 \approx 3,94$$

$$8 \div 1,6 = 5$$

Robin a fait du vélo à peu près à allure régulière les 2 premières fois. Par contre, il est allé plus vite la troisième.

## Jour 4

### 65p114

Le tableau suivant donne les caractéristiques d'ampoules aux technologies différentes.

Type d'ampoule	Durée de vie	Prix
Incandescente	1800h	2,34€
à économie d'énergie	15000h	10€
LED	50000h	20€

Laquelle faut-il mieux acheter ? Pourquoi ?

Calculons le prix à l'heure pour chaque ampoule.

**Incandescente** :  $2,34 \div 1800 = 0,0013\text{€parheure}$

**A économie d'énergie**:  $10 \div 15000 \approx 0,00067\text{€ par heure}$

**LED**:  $20 \div 50000 = 0,0004\text{€ par heure}$ .

Il vaut mieux acheter une LED. Son prix par heure est le moins élevé.

### 71p115

Dans un livre d'arithmétique de 1921 destiné à des écoliers préparant le certificat d'étude, on peut lire le problème suivant :

"Une fontaine donne 27 litres d'eau en 3 minutes. Combien donnerait elle en 1h 30minutes ?"

#### Résoudre ce problème

La fontaine donne  $27 \div 3 = 9$  litres d'eau en 1 minute.

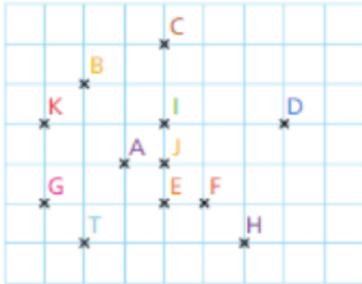
Dans 1h30min, il y a  $60+30=90$ min.

La fontaine donnera donc  $9 \times 90 = 810$  litres d'eau en 1h30min.

# Correction exercices 2ème semaine: triangles et symétries

## Jour 5

4 On considère la figure suivante.

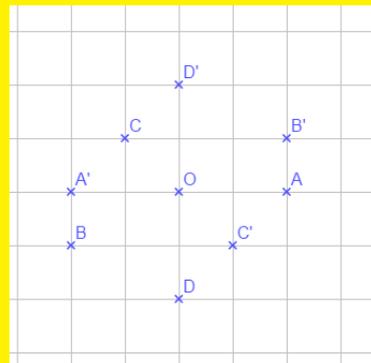


1. Trouver le symétrique du point D par rapport à I.
2. Trouver le symétrique du point H par rapport à J.
3. Trouver le symétrique du segment [CD] par rapport à I.
4. Trouver le point par rapport auquel F et K sont symétriques.

- Le symétrique de D par rapport à I est K
- Le symétrique de H par rapport à J est B
- Le symétrique de [CD] par rapport à I est [KE]
- F est le symétrique de K par rapport à A

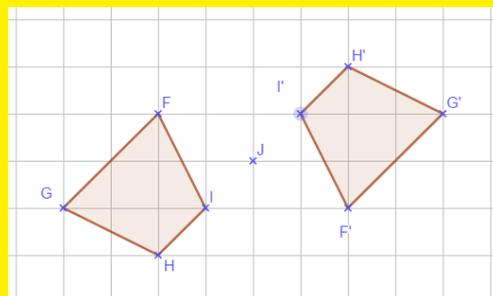
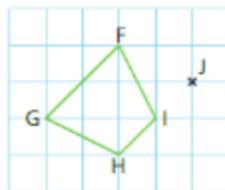
5 1. Reproduire la figure ci-contre sur un quadrillage.

2. Placer les points A', B' et C', symétriques de A, B et C par rapport à O.



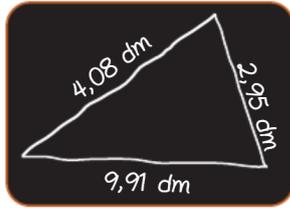
7 1. Reproduire la figure ci-dessous sur un quadrillage.

2. Construire les points F', G', H' et I', symétriques de F, G, H et I par rapport au point J.
3. Tracer le quadrilatère F'G'H'I'.



## Jour 6

**5** Un professeur a tracé un triangle à main levée au tableau.  
Roxane affirme très vite : « On ne peut pas construire ce triangle ! »  
Comment a-t-elle réfléchi ?



$$4,08\text{dm} + 2,95\text{dm} = 7,03\text{dm}$$

$$9,91\text{dm} > 7,03\text{dm}$$

Le triangle n'est donc pas constructible.

**8** 1. Dans chacun des cas suivants, déterminer si on peut construire le triangle.

- BUT est un triangle isocèle en U tel que  $BU = 8,3$  cm et  $BT = 3,8$  cm.
- $B'U'T'$  est un triangle isocèle en  $T'$  tel que  $B'U' = 8,3$  cm et  $B'T' = 3,8$  cm.
- RAP est un triangle équilatéral tel que  $AP = 7,7$  cm.

2. Lorsque c'est possible, construire le triangle.

- $BU < UT + BT$   
( $8,3\text{cm} < 8,3\text{cm} + 3,8\text{cm}$ ): le triangle est constructible
- $B'U' > B'T' + U'T'$   
( $8,3\text{cm} > 3,8\text{cm} + 3,8\text{cm}$ ) : le triangle n'est pas constructible.
- $RA < AP + RP$   
( $7,7\text{cm} < 7,7\text{cm} + 7,7\text{cm}$ ) : le triangle est constructible

**12** Un spaghetti mesure 25 cm.  
On coupe un morceau de 5 cm à une extrémité et un morceau de 7 cm à l'autre extrémité.  
Peut-on former un triangle en reliant les morceaux bout à bout ? Justifier.



Si on coupe le spaghetti de cette façon, il y aura 3 morceaux : un de 5cm, l'autre de 7 et enfin le dernier de 13cm.  
 $13\text{cm} > 5\text{cm} + 12\text{cm}$ .  
Donc on ne pourra pas former de triangle car l'inégalité triangulaire ne sera pas respectée.

## Jour 7

**19** NET est un triangle isocèle en E tel que  $NE = 7,4$  cm et  $\widehat{ENT} = 24^\circ$ .

- Faire une figure à main levée.
- Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{NET}$ . Justifier.
- Construire ce triangle.

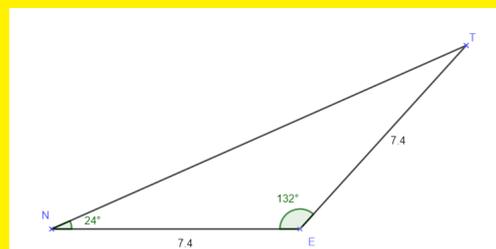
NET est isocèle en E donc  $\widehat{ENT} = \widehat{NTE} = 24^\circ$ .

La somme des angles dans le triangle est  $180^\circ$  donc

$$\widehat{ENT} + \widehat{NTE} + \widehat{NET} = 180^\circ$$

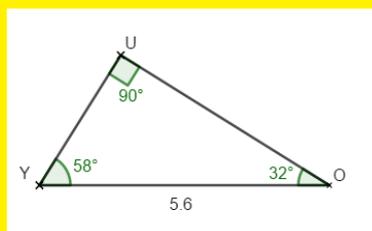
$$24^\circ + 24^\circ + \widehat{NET} = 180^\circ$$

$$\widehat{NET} = 180^\circ - 48^\circ = 132^\circ$$



**20** 1. Construire un triangle YOU tel que  $YO = 5,6$  cm,  $\widehat{YOU} = 32^\circ$  et  $\widehat{OYU} = 58^\circ$ .

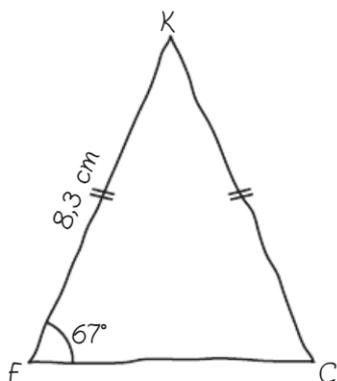
2. Quelle est la nature du triangle YOU ? Justifier.



1.

2. Le triangle YOU est rectangle car l'angle en U est  $180 - 58 - 32 = 90^\circ$ .

**24** 1. Calculer la mesure de l'angle  $\widehat{FKC}$ . Justifier.



2. Construire ce triangle.

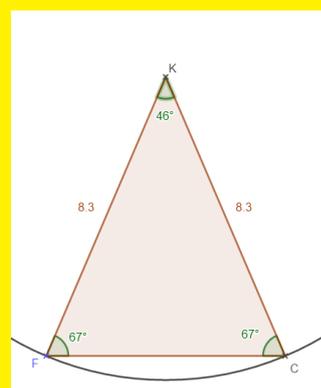
1. Le triangle FKC est isocèle en K donc  $\widehat{KFC} = \widehat{FCK} = 67^\circ$ .

La somme des angles dans le triangle est  $180^\circ$  donc

$$\widehat{KFC} + \widehat{FCK} + \widehat{FKC} = 180^\circ$$

$$67^\circ + 67^\circ + \widehat{FKC} = 180^\circ$$

$$\widehat{FKC} = 180^\circ - 67^\circ \times 2 = 46^\circ$$



2.

## Jour 8

### QCM p 218

- A-B-C: c'est la définition de l'inégalité triangulaire
- B:  $5,9 + 3 < 9,8$
- A: car  $3,8 + 9,6 > 12,4$
- A: car  $9,4 + 4,7 > 9,4$
- A: car  $9,5 + 4,7 > 9,4$
- B: la somme des angles dans un triangle vaut  $180^\circ$
- A et C:  $\widehat{S} = 100^\circ$
- A et B: il est rectangle et a 2 angles qui valent  $45^\circ$ . Il est donc rectangle isocèle
- A et C: comme il est isocèle  $\widehat{FOU} = \widehat{FUO}$  et comme la somme de ces 2 angles est  $70^\circ$ , alors chacun vaut  $35^\circ$ .
- C: les angles du triangle équilatéral valent  $60^\circ$ . L'angle droit vaut  $90^\circ$ . L'angle vert vaut donc  $30^\circ$  et l'angle orange  $60^\circ$ .

# Correction exercices 3ème semaine priorités et calculs sur les décimaux

## Jour 9

### Exercice 1p19

- $24 - 6 \times 2 = 24 - 12 = 12$
- $24 - 6 + 2 = 18 + 2 = 20$
- $24 \div 6 + 2 = 4 + 2 = 6$
- $24 \div 6 \times 2 = 4 \times 2 = 8$
- $24 \div 6 \div 2 = 4 \div 2 = 2$
- $24 + 6 \div 2 = 24 + 3 = 27$

### Exercice 7p19

- $A = 20 \div 2 \times 5$   
 $= 10 \times 5 =$   
50
- $B = 19 - 11 - 1 + 3$   
 $= 8 - 1 + 3$   
 $= 7 + 3$   
 $= 10$
- $C = 36 - 18 + 12 - 3 + 3$   
 $= 18 + 12 - 3 + 3$   
 $= 30 - 3 + 3$   
 $= 27 + 3$   
 $= 30$
- $D = 24 \div 3 \times 4 \div 2$   
 $= 8 \times 4 \div 2$   
 $= 32 \div 2$   
 $= 16$

### Exercice 12p19

- $A = 10 \times 10 - 10 \times 3 + 2 \times 2$   
 $= 100 - 30 + 4$   
 $= 70 + 4$   
 $= 74$
- $B = 5 + 2 \times 8 - 6 \div 2 + 1$   
 $= 5 + 16 - 3 + 1$   
 $= 21 - 3 + 1$   
 $= 18 + 1$   
 $= 19$
- $C = 35 \times 4 - 4 \times 5 + 10 \times 2$   
 $= 140 - 20 + 20$   
 $= 140$
- $D = 202 - 2 \times 5 + 3 + 2 \times 10 - 10 \div 2$   
 $= 202 - 10 + 3 + 20 - 5$   
 $= 192 + 3 + 20 - 5$   
 $= 210$

### Exercice 15p19

- $12 - 2 + 1 = 11$
- $18 - 6 \div 3 = 16$
- $1 + 5 \times 3 = 16$
- $8 - 12 \div 4 = 5$
- $2 - 2 \div 1 = 0$
- $14 \div 4 \times 8 = 28$

## Jour 10

### Exercice 21p21

- $A = 7 + 3 \times (8 - 2)$   
 $= 7 + 3 \times 4$   
 $= 7 + 12$   
 $= 19$
- $B = (7 + 3) \times 8 - 2$   
 $= 10 \times 8 - 2$   
 $= 80 - 2$   
 $= 78$
- $C = (32 - 12) \div 4 - 1$

$$= 20 \div 4 - 1$$

$$= 5 - 1$$

$$= 4$$

$$4. D = 32 - 12 \div (4 - 1)$$

$$= 32 - 12 \div 3$$

$$= 32 - 4$$

$$= 28$$

## Exercice 28p21

$$1. 5 \times 8 + 60 = 100$$

$$2. 5 \times (8 + 12) = 100$$

$$3. (65 - 15) \times 2 = 100$$

$$4. 130 - 15 \times 2 = 100$$

## Exercice 32p21

$$1. A = 47 - (7 \times (2 + 3) - 1)$$

$$= 47 - (7 \times 5 - 1)$$

$$= 47 - (35 - 1)$$

$$= 47 - 34$$

$$= 13$$

$$2. B = 18 + (18 + (8 - 2) \times 6) \div 2$$

$$= 18 + (18 + 6 \times 6) \div 2$$

$$= 18 + (18 + 36) \div 2$$

$$= 18 + 54 \div 2$$

$$= 18 + 27$$

$$= 45$$

## Jour 11

**38** Dans un magasin spécialisé, un magicien amateur achète deux jeux de 54 cartes à 8,70 € l'unité et cinq casse-tête



métalliques, tous au même prix. Il donne un billet de 50 € et on lui rend 12,85 €.

1. Représenter la situation par un schéma.

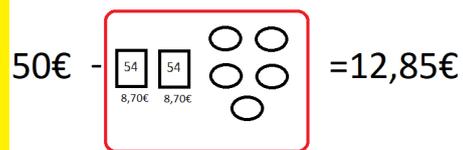
2. Que permet de connaître chacun des calculs suivants ?

$$a) 2 \times 8,70 = 17,40 \quad b) 50 - 12,85 = 37,15$$

$$c) 37,15 - 17,4 = 19,75 \quad d) 19,75 : 5 = 3,95$$

3. En déduire le prix d'un casse-tête, sous la forme d'une seule expression.

**40** Dans une pâtisserie, Léo achète quatre éclairs à 2,10 € l'unité et un sachet de bonbons pour chacun de ses trois enfants, à 2,85 € l'unité. Il donne au commerçant un billet de 20 €. Donner la somme rendue sous la forme d'une seule expression.


$$50\text{€} - \left( \begin{array}{c} \boxed{54} \quad \boxed{54} \\ 8,70\text{€} \quad 8,70\text{€} \end{array} \right) - \left( \begin{array}{c} \bigcirc \quad \bigcirc \\ \bigcirc \quad \bigcirc \\ \bigcirc \end{array} \right) = 12,85\text{€}$$

1.

2.  $2 \times 8,70$  : prix des 2 jeux de cartes  
 $50 - 12,85 = 37,15$  : prix du matériel acheté

$37,15 - 17,40 = 19,75$  : prix des 5 casse-tête

$19,75 \div 5$  : prix d'un casse-tête

3.  $(50 - 12,85 - 17,4) \div 5$

La somme rendue est  $20 - 4 \times 2,10 - 2,85 \times 3$

## Jour 12

### QCM

1. **68:B** (La multiplication est prioritaire)
2. **69:A** ( $72 \div 8 - 2 \times 3 = 9 - 6 = 3$ )
3. **70:B** (calcul de gauche à droite)
4. **71:B**(Calcul de gauche à droite en commençant pas les multiplications/divisions)
5. **72:B** ( $3 \times (4 + 2 \times 18) \div 6 \div 2 = 3 \times (4 + 36) \div 6 \div 2 = 3 \times 40 \div 6 \div 2 = 120 \div 6 \div 2 = 20 \div 2 = 10$ )
6. **73:C**
7. **74:C**
8. **75:C**
9. **76:C**
10. **77:B** (le chameau a 2 bosses et le dromadaire 1)
11. **78:C**
12. **79:A**

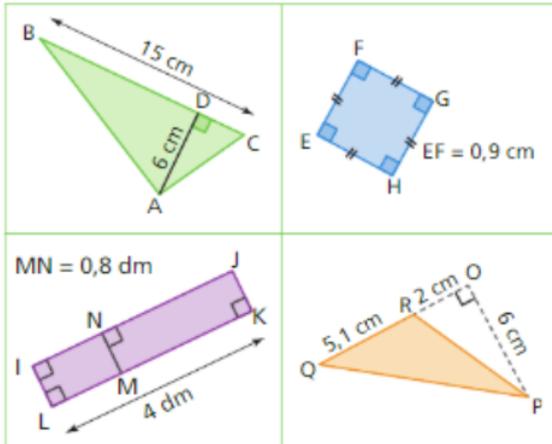
# Correction exercices 4ème semaine: aires et volumes

## Jour 13

### Exercice 5p163

5 Top chrono !

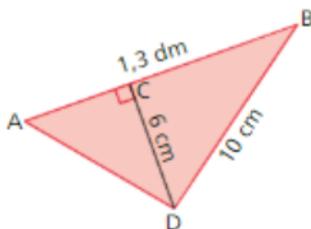
Calculer l'aire de chacun des polygones ci-dessous.



- $Aire_{ABC} = 15 \times 6 \div 2 = 45cm^2$
- $Aire_{EFGH} = 0,9 \times 0,9 = 0,81cm^2$
- $Aire_{IJKL} = 0,8 \times 4 = 3,2dm^2$
- $Aire_{QPR} = 5,1 \times 2 \div 2 = 5,1cm^2$

### Exercice 8p163

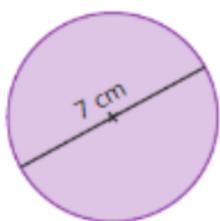
8 Calculer l'aire du triangle BAD, en  $dm^2$ .



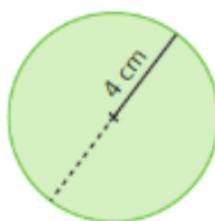
$$Aire_{BAD} = AD \times BC \div 2 = 10 \times 1,3 \div 2 = 6,5dm^2$$

## Jour 14

### Exercice 10p164



Disque n° 1



Disque n° 2

1. Disque 1 :

$$A_{D_1} = \pi \times 3,5cm \times 3,5cm = 12,25\pi$$

Disque 2 :

$$A_{D_2} = \pi \times 2cm \times 2cm = 4\pi$$

2. Disque 1 :

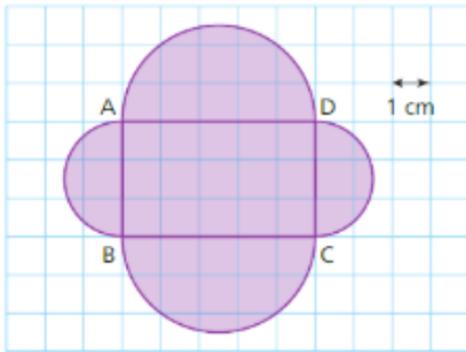
$$A_{D_1} = 12,25\pi \approx 38,48cm^2$$

Disque 2 :

$$A_{D_2} = 4\pi \approx 12,57cm^2$$

## Exercice 14p164

14 Quelle est l'aire de la figure ci-dessous ?



La figure est constituée d'un rectangle de 3cm de largeur et de 5 cm de longueur, de 2 demi-disques de rayon 2,5cm et de 2 demi-disques de rayon 1,5cm.

$$Aire_{figure} = 3 \times 5 + 2 \times \pi \times 2,5 \times 2,5 \div 2 + 2 \times \pi \times 1,5 \times 1,5 \div 2 = 15 + 8,5\pi \approx 41,7cm^2$$

## Jour 15

### Exercice 35p186

35 Un pavé droit a pour volume  $39,78 m^3$ . Les dimensions de sa base sont 1,5 m et 3,4 m. Sa hauteur vaut :

- a) 7,8 cm      b) 780 cm      c) 7,8 m

Il faut trouver le nombre ? tel que  $1,5 \times 3,4 \times ? = 39,78$

En essayant les 3 valeurs proposées, on trouve que la hauteur vaut 7,8m ou encore 780cm (2 réponses possibles)

### Exercice 38p186

38 La neige tombée dans une cour rectangulaire de 15 m sur 30 m a une hauteur de 70 cm. Calculer le volume de neige recouvrant la cour.

$$\text{Le volume de neige est } 15 \times 30 \times 0,7 = 315m^3$$

## Jour 16

### QCM

- 53:B
- 54:B et C
- 55:C
- 56:B (périmètre du cercle)
- 57:C
- 58:A et C