1. Séance 1

a. Conversions d'unités

Exercice 1 Convertir en mètre (*m*) les distances suivantes

0,12 cm 5,3 mm 12,4 dm

1,12 km 1,2 dam 78 hm

Exercice 2 Convertir en litre (*L*) les volumes suivants

25 cL 25 dL 25mL

1 m^3 12 m^3 3 hL

Exercice 3 Convertir en kg (*kg*) les masses suivantes

1200g *2,5 t* *15000mg*

$12x10^6$ µg *150g* *0,010 t*

Exercice 4 Convertir l'unité de départ en l'unité indiquée

25300 *m* en *km* 123 *m* en *km*

120 *g* en *kg* 0,456 *L* en *cL*

23 *mg* en *µg* 300 *mm* en *cm*

b. Calculs de volumes et de surfaces

Surfaces

Surface rectangulaire

Exercice 5 Calculer la surface en m^2 du rectangle ayant pour cotés 4,5*m* et 8,9*m*.

Exercice 6 Calculer la surface en m^2 du rectangle ayant pour cotés 45*cm* et 89*cm*.

Exercice 7 Calculer la surface en m^2 du rectangle ayant pour cotés 4,5*m* et 89*cm*.

Exercice 8 Calculer la surface en m^2 du rectangle ayant pour cotés 45*mm* et 89*cm*.

Exercice 9 Calculer la surface en m^2 du rectangle ayant pour cotés 45*mm* et 89*km*.

Surface d'un disque

Exercice 10 Calculer la surface en m^2 du disque ayant pour rayon 4,5*m*.

Exercice 11 Calculer la surface en m^2 du disque ayant pour diamètre 4,5*m*.

Exercice 12 Calculer la surface en m^2 du disque ayant pour rayon 4,5m*m*.

Exercice 13 Calculer la surface en m^2 du disque ayant pour diamètre 45c*m*.

Exercice 14 Calculer la surface en m^2 du demi disque ayant pour diamètre 45c*m*.

Surface d'une boite

Exercice 15 Calculer la surface extérieure en m^2 d'un cube ayant pour arête 1m.

Exercice 16 Calculer la surface extérieure en m^2 d'une boite à chaussure ayant pour dimensions 25cm x 45 cm x 34 cm.

Surface d'une sphère

Exercice 17 Calculer la surface en m^2 d'une sphère de 15 cm de rayon.

Exercice 18 Calculer la surface en m^2 d'une sphère de 15 cm de diamètre.

Volumes

Boite

Exercice 19 Calculer le volume en m^3 d'une boite à chaussure ayant pour dimensions 25cm x 45 cm x 34 cm.

Sphère

Exercice 20 Calculer le volume en m^3 d'une sphère de 15 cm de diamètre.

Cylindre

Exercice 21 Calculer le volume en m^3 d'un cylindre de 15 cm de diamètre et 80 cm de haut.

Surface et volume , sphère et cube, pourquoi un chat se « roule en boule » pour dormir en hiver?

Exercice 22 Calculez le volume en m^3 et la surface en m^2 d'une sphère de 10 cm de rayon et d'un cube de 16,1cm coté . Comparez ces valeurs et conclure quand à la raison du roulage en boule du chat en hivers ...

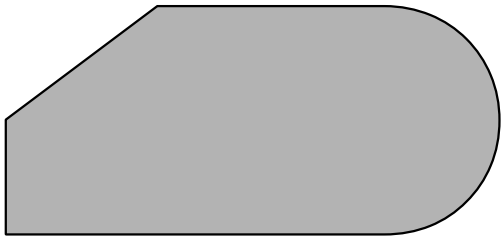
c. Conversions d'unité de volumes, mesure de surfaces

Exercice 23 Convertir les volumes suivants dans l'unité demandée

12L en m^3 0,23 m^3 en L 250000 mL en m^3

45 cm^3 en m^3 45 cm^3 en L 1000 cm^3 en mL

Exercice 24 Mesurez la surface de la figure grise ci dessous



2. Correction séance 1

Exercice 1 0,0012 m ; 0,0053 mm ; 1,24 m ; 1120 m ; 12 m ; 7800 m

Exercice 2 0,25 L ;2,5 L ; 0,025L ; 1000 L ; 12 000 L ; 300 L ;

Exercice 3 *1200g = 1,200 kg ; 2,5 t = 2500 kg ; 15000mg = 15 g = 0,015 kg ; 12x10^6 µg = 12 g = 0,012 kg ; 150g = 0,150 kg ; 0,010 t = 10kg*

Exercice 4 25300 *m* = 25,3 *km ;* 123 *m* = 0,123 *km ;* 120 *g* = 0,120 *kg ;* 0,456 *L* = 45,6 *cL ;* 23 *mg* = 23000 *µg* ; 300 *mm* = 30,0 *cm*

Exercice 5 S = 4,5m x 8,9m =40,05 m^2

Exercice 6 S = 45cm x 89cm = 0,45m x 0,89m = 0,4005 m^2

Exercice 7 S = 4,5m x 89cm = 4,5m x 0,89m = 4,005 m^2

Exercice 8 S = 45mm x 89cm = 0,045m x 0,89m = 0,04005 m^2

Exercice 9 S = 45mm x 89km = 0,045m x 89000m = 4005 m^2

Exercice 10 S = π x (4,5)^2 = 63,6 m^2

Exercice 11 S = π x (4,5/2)^2 = 15,9 m^2

Exercice 12

S = π x (4,5mm)^2 = π x (0,0045)^2 =0,0000636 m^2

Exercice 13 S = π x (45cm/2)^2 = π x (0,225)^2 =0,159 m^2

Exercice 14 S = 0,159 / 2 = 0,0795 m^2

Exercice 15 S = 1m x 1m x 6 faces = 6 m^2

Exercice 16 S = 2 faces x 25cm x 45cm + 2 faces x 45cm x 34cm + 2 faces x 25cm x 34cm = 2 faces x 0,25m x 0,45m + 2 faces x 0,45m x 0,34m + 2 faces x 0,25m x 0,34m = 0,70 m^2

Exercice 17 S = 4 x π x (15 cm)^2 = 4 x π x (0,15 m)^2 = 0,283 m^2

Exercice 18 S = 4 x π x (15 cm / 2)^2 = 4 x π x (0,075 m)^2 = 0,0707 m^2

Exercice 19 V = 25cm x 45 cm x 34 cm = 0,25m x 0,45 m x 0,34m = 0,25 x 0,45 x 0,34 m^3 = 0,0383 m^3

Exercice 20 V = 4/3 x π x (15cm /2)^3 = 4/3 x π x (0.075m)^3 = 0,00177 m^3.

Exercice 21

V = *surface* x *hauteur* = π x (15 cm / 2)^2 x 0,80m = 0,014 m^3

Exercice 22

$V_{sphère}$ = 4/3 x π x (10cm)^3 = 0,00419 m^3

$S_{sphère}$ = 4 x π x (10 cm)^2 = 0,126 m^2

V_{cube} = (16,1cm)^3 = 0,00417 m^3

S_{cube} = 6 faces x (16,1cm)^2 = 0,156

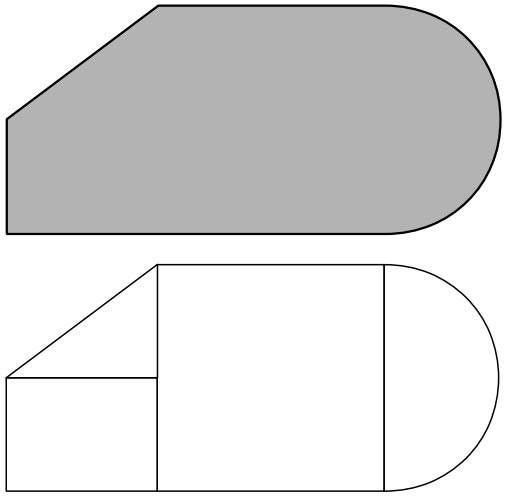
$V_{cube}/V_{sphère}$ = 0,995 quasi identiques

$S_{cube}/S_{sphère}$ = 1,24 différence importante

En boule, la surface du chat en contact avec l'extérieur est minimale, et il se refroidit moins vite, il économise son énergie. Les pingouins sur la banquise font la même chose en se regroupant, idem pour les essaims d'abeilles.

Exercice 23 12L = 0,012 m^3 ; 0,23 m^3 = 230 L ; 250000 mL = 250L = 0,250m^3 ; 45 cm^3 = 45 (0,01m)^3 = 45(0,01)^3 m^3 = 0,000045 m^3 ; 45 cm^3 = 0,045L ; 1000 cm^3 = 1L = 1000 mL.

Exercice 24 On décompose la figure complexe en « primitives » simples dont il est facile de calculer la surface. Ensuite, on ajoute ou on soustrait les surfaces des primitives pour avoir la surface totale.



3. Séance 2

a. Utilisation des puissances de dix pour les unités

Exercice 1 Recopier le tableau des multiples et sous multiples (rabat n°1 de votre livre). ***Ce tableau est à connaître par cœur***.

Exercice 2 Remplacez simplement le multiple ou le sous multiple par la puissance de dix correspondante. Donnez le nom de l'unité de mesure à chaque fois.

23 cm	10,5 dm	450 GHz
33 pF	655 fs	0,45 nm
4,2nA	45 mV	7,4 km
800 MJ	50 MW	12µs

Exercice 3 Trouvez le multiple ou sous multiple le plus proche de la valeur (parfois deux solutions sont possibles).

0,12m	0,0045 kg	$10{,}5\times10^{-9}$m
450×10^{-6}m	10000 m	0,00000012s

b. Puissance de dix et calcul manuel

Exercice 4 Simplifiez les puissances de dix dans les opérations suivantes.

$$\frac{23{,}4\times10^{-3}}{3{,}5\times10^{-6}}$$

$$23{,}4\times10^{-3}+3{,}5\times10^{-3}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{3{,}5\times10^{-6}}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{3{,}5\times10^{-6}-0{,}5\times10^{-6}}$$

Exercice 5 Exprimez les nombres suivants à l'aide de puissances de dix (écriture scientifique).

-0,0015	-4500	1200
0,000012	-0,000045	4500000

c. Puissances de dix et calculatrice

On va utiliser la notation scientifique sur votre calculatrice. Selon les modèles, vous avez une touche spéciale pour indiquer la puissance de dix **EE** ou **x10ˣ** . Repérez cette touche sur votre calculatrice personnelle et appelez le professeur si vous ne la trouvez pas.

Voir également les rabats n°2 et n°3 de votre livre.

Exercice 6 Effectuez à l'aide de votre calculatrice les opérations suivantes

$$\frac{23{,}4\times10^{-3}}{3{,}5\times10^{-6}}$$

$$23{,}4\times10^{-3}+3{,}5\times10^{-3}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{3{,}5\times10^{-6}}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{3{,}5\times10^{-6}-0{,}5\times10^{-6}}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{3{,}5\times10^{-6}-0{,}5\times10^{-6}}+53\times10^{9}$$

$$\frac{\left(23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}\right)^{2}}{3{,}5\times10^{-6}}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{\left(3{,}5\times10^{-6}-0{,}5\times10^{-6}\right)^{2}}$$

d. Trigonométrie et calculatrice

Exercice 7 Calculez les sinus, cosinus et tangentes des angles suivants

0°	30°	45°	60°	90°
180°	270°	12,5°	5°	85°

Exercice 8 Calculez l'angle en ° correspondant aux sinus suivants

0,152 2,02 -0,02 0,99 0,50

e. Exercices du livre

Vous pouvez faire les exercices suivants de votre livre:

Exercice 9 page 23

0,025L Exercice 10 page 23

Exercice 18 page 25

4. Correction séance 2

Exercice 1

Voir livre.

Exercice 2

23cm = 23 centimètre = 23×10^{-2} mètre

10,5dm = 10,5 décimètre = $10{,}5 \times 10^{-1}$ mètre

450GHz = 450 gigahertz = 450×10^{9} Hertz

33pF = 33 picofarad = 33×10^{-12} Farad

655fs = 655 femtoseconde = 655×10^{-15} secondes

0,45nm = 0,45 nanomètre = $0{,}45 \times 10^{-9}$ mètre

4,2nA = 4,2 nanoampère = $4{,}2 \times 10^{-9}$ Ampère

45 mV = 45 millivolt = 45×10^{-3} Volt

7,4 km = 7,4 kilomètre = $7{,}4 \times 10^{3}$ mètre

800 MJ = 800 mégajoule = 800×10^{6} Joule

50 MW = 50 mégawatt = 50×10^{6} Watt

12µs = 12 microseconde = 12×10^{-6} seconde

Exercice 3

0,12m = 12 cm = 1,2 dm

0,0045 kg = 4,5 g = 45 dg

$10{,}5 \times 10^{-9}$m = 10,5 nm

450×10^{-6}m = 450 µm = 0,450 mm

10000 m = 10 km

0,00000012s = 0,12 µs = 120 ns

Exercice 4

$$\frac{23{,}4\times10^{-3}}{3{,}5\times10^{-6}}=\frac{23{,}4}{3{,}5}\times10^{3}$$

$$23{,}4\times10^{-3}+3{,}5\times10^{-3}=(23{,}4+3{,}5)\times10^{-3}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{3{,}5\times10^{-6}}=\frac{23{,}4+0{,}4}{3{,}5}\times10^{9}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{3{,}5\times10^{-6}-0{,}5\times10^{-6}}=\frac{23{,}4+0{,}4}{3{,}5-0{,}5}\times10^{9}$$

Exercice 5

$-0{,}0015 = -1{,}5 \times 10^{-3}$	$-4500 = -4{,}5 \times 10^{3}$
$1200 = 1{,}2 \times 10^{3}$	$0{,}000012 = 1{,}2 \times 10^{-5}$
$-0{,}000045 = -4{,}5 \times 10^{-5}$	$4500000 = 4{,}5 \times 10^{6}$

Exercice 6

$$\frac{23{,}4\times10^{-3}}{3{,}5\times10^{-6}}=6{,}69\times10^{3}$$

$$23{,}4\times10^{-3}+3{,}5\times10^{-3}=2{,}69\times10^{-2}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{3{,}5\times10^{-6}}=6{,}8\times10^{9}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{3{,}5\times10^{-6}-0{,}5\times10^{-6}}=7{,}93\times10^{9}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{3{,}5\times10^{-6}-0{,}5\times10^{-6}}+53\times10^{9}=6{,}09\times10^{10}$$

$$\frac{(23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3})^{2}}{3{,}5\times10^{-6}}=1{,}62\times10^{14}$$

$$\frac{23{,}4\times10^{3}+0{,}4\times10^{3}}{(3{,}5\times10^{-6}-0{,}5\times10^{-6})^{2}}=2{,}64\times10^{15}$$

Exercice 7

0°	0,00	1,00	0,00
30°	0,50	0,87	0,58
45°	0,71	0,71	1,00
60°	0,87	0,50	1,73
90°	1,00	0,00	pas défini
180°	0,00	-1,00	0,00
270°	-1,00	0,00	pas défini
12,5°	0,22	0,98	0,22
5°	0,09	1,00	0,09
85°	1,00	0,09	11,4

Exercice 8

0,152 est le sinus de 8,7°

2,02 n'est pas un sinus car supérieur à 1,00

-0,02 est le sinus de -1,15°

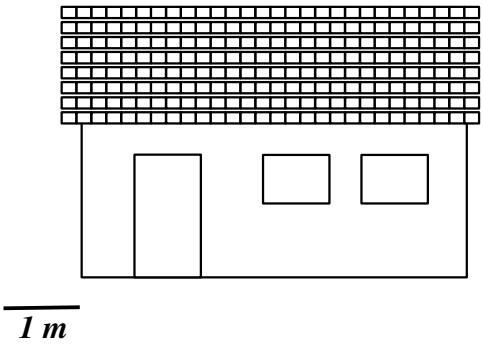
0,99 est le sinus de 82°

0,50 est le sinus de 30°

5. Séance 3

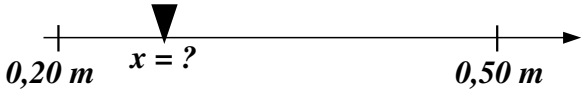
a. Échelle et proportion.

Exercice 1 Grâce à l'échelle du plan, trouvez la longueur de la maison (au niveau du sol).

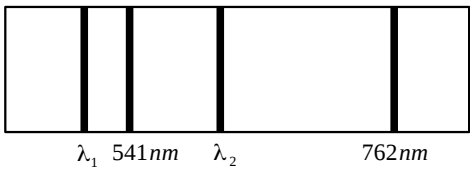


Exercice 2 Grâce à une proportion, trouvez la valeur de x sur l'axe ci dessous

Exercice 3 Grâce à une proportion, trouvez la valeur de x sur l'axe ci dessous



Exercice 4 Trouvez la valeur des longueurs d'ondes λ_1 et λ_2 sur le spectre ci dessous



b. Calcul algébrique, isoler l'inconnue x dans les formules suivantes

$y=a\times x+b$

$y=a\times(x+b)$

$y=\frac{a}{(x+b)}$

$y=a\times(x+b)^2$

$y=\frac{a}{(x+b)^2}$

$y\times a=b\times x$

$\frac{y}{a}=\frac{b}{x}$

$\frac{a}{y}=\frac{b}{x}$

$\frac{a}{y}=\frac{b}{x}+c$

$y=a\times\sqrt{\frac{b}{x}}$

c. Calcul algébrique, isoler l'inconnue précisée dans les formules suivantes

Isoler p dans $p\times V=n\times R\times T$

Isoler n_1 dans $n_1\times\sin(\alpha_1)=n_2\times\sin(\alpha_2)$

Isoler $\sin(\alpha_1)$ dans $n_1\times\sin(\alpha_1)=n_2\times\sin(\alpha_2)$

Isoler α_1 dans $n_1\times\sin(\alpha_1)=n_2\times\sin(\alpha_2)$

Isoler d dans $F=\frac{G\times M\times m}{d^2}$

Isoler l dans $T=2\times\pi\times\sqrt{\frac{g}{l}}$

Isoler g dans $T=2\times\pi\times\sqrt{\frac{g}{l}}$

Isoler h dans $p=p_0+\rho\times g\times h$

Isoler t dans $x=x_0+v\times t$

Isoler t dans $x=x_0-v\times t$

6. Correction séance 3

a. Échelle et proportion.

Exercice 1

1 m correspond à 1 cm donc 1 m = k .1 cm

Donc k = 1m/1cm = 1,0 m.cm^{-1}

La longueur de la maison sur le plan est L = 5,1cm donc dans la réalité L = k.5,1 cm = 1 m.cm^{-1}. 5,1 cm = 5,1 m

Exercice 2

0,50 m correspond à 5,8 cm donc 0,50 m = k . 5,8 cm

Donc k = 0,50m/5,8cm = 0,0862 . m.cm^{-1}

La position x = 1,4 cm sur le dessin correspond donc dans la réalité à x = 0,0862 . 1,4 = 0,12 cm

Exercice 3

0,30 m = 0,50m – 0,20m correspond à 5,8 cm donc 0,3 m = k . 5,8 cm et k = 0,30 / 5,8 = 0,0517 m.cm^{-1}.

x= 1,4 cm sur le dessin donc depuis 0,20m il y a 0,0517 x 1,4 = 0,072 m en plus. Donc x = 0,20 + 0,072 = 0,272 m.

Exercice 4

Une différence de longueur d'onde de 762 nm -541 nm = 221 nm correspond à 35 mm sur le schéma. Donc 221 nù = k . 35mm et k = 6,314 nm.mm^{-1}.

Pour λ_1 , par rapport à 541 nm, il y a 6 mm soit un décalage de 6,314 x 6 =38 nm environ, en moins !

Donc $\lambda_1 = 541\,nm - 38\,nm = 503\,nm$

Pour λ_2 , par rapport à 541 nm, il y a 12 mm soit un décalage de 6,314 x 12 =76 nm environ, en plus !

Donc $\lambda_2 = 541\,nm + 76\,nm = 622\,nm$

b. Calcul algébrique

$$x = \frac{y-b}{a}$$

$$x = \frac{y}{a} - b$$

$$x = \frac{a}{y} - b$$

$$x = \sqrt{\frac{y}{a}} - b$$

$$x = \sqrt{\frac{a}{y}} - b$$

$$x = \frac{a \times y}{b}$$

$$x = \frac{b \times a}{y}$$

$$x = \frac{b \times y}{a}$$

$$x = \frac{b}{\frac{a}{y} - c}$$

$$x = \left(\frac{a}{y}\right)^2 \times b$$

c. Calcul algébrique

$$p = \frac{n \times R \times T}{V}$$

$$n_1 = \frac{n_2 \times \sin(\alpha_2)}{\sin(\alpha_1)}$$

$$\sin(\alpha_1) = \frac{n_2 \times \sin(\alpha_2)}{n_1}$$

$$\alpha_1 = asin\left(\frac{n_2 \times \sin(\alpha_2)}{n_1}\right)$$

$$d = \sqrt{\frac{G \times M \times m}{F}}$$

$$l = \frac{g}{\left(\frac{T}{2\pi}\right)^2}$$

$$g = \left(\frac{T}{2\pi}\right)^2 \times l$$

$$h = \frac{p - p_0}{\rho \times g}$$

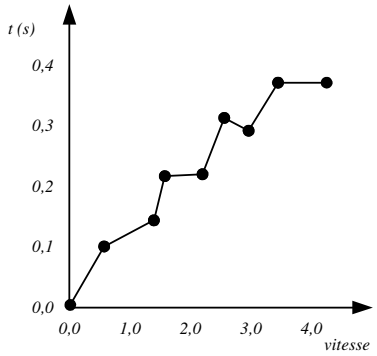
$$t = \frac{x - x_0}{v}$$

$$t = \frac{x_0 - x}{v}$$

7. Séance 4 :

a. Tracer un graphique en sciences physique

Exercice 1 Trouvez la ou les erreurs commises sur le graphique suivant *vitesse en fonction du temps*



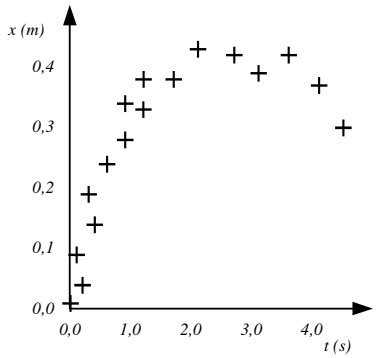
Exercice 2 Tracez schématiquement les axes des graphiques suivants, avec leur légendes.

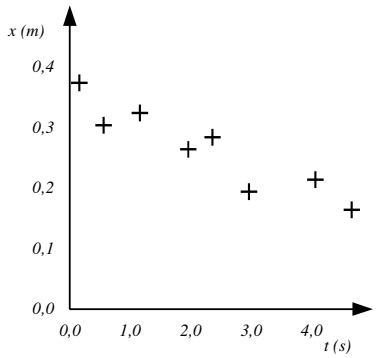
- Pression *p* en Pascal (Pa) en fonction de la profondeur *h* (en m)

- Position *x* (en mm) en fonction de l'angle α (en °)

- Température *T* (en K) en fonction du volume *V* (en m^3)

Exercice 3 Lissez les graphes suivants





Exercice 4: Lecture de graphe

À l'aide du premier graphe de l'exercice 3, déterminez :

- la position de l'objet à 1,5 s

- la position de l'objet à 4,0 s

- pour quelle date la position de l'objet est de 0,4m ? Y a t il une solution unique ?

- pour quelle date la position de l'objet est de 0,2m ? Y a t il une solution unique ?

b. Graphique et modélisation.

Exercice 5: Loi d'Ohm.

On a mesuré la tension (en volt) au bornes d'une résistance et l'intensité du courant (en ampère) traversant cette résistance. Les mesures sont reprises dans le tableau ci dessous.

- Tracez la caractéristique tension en fonction du courant.
- Déterminez la valeur de la résistance R en Ohms.

U (V)	0,00	2,50	4,30	8,75	9,90	10,5	12,0
I (A)	0,00	0,021	0,035	0,073	0,083	0,088	0,100

Exercice 6: Caractéristique tension-courant d'une pile électrique

On a mesuré la tension (en volt) au bornes d'une pile et l'intensité du courant (en ampère) traversant cette pile. Les mesures sont reprises dans le tableau ci dessous.

U (V)	4,50	4,44	4,32	4,25	4,20	4,15	4,00
I (A)	0,00	0,021	0,060	0,080	0,100	0,120	0,167

-Tracez la caractéristique tension en fonction du courant.

- Trouvez l'équation de la droite qui décrit le mieux cette mesure.

Exercice 7: Pression et volume d'un gaz

On a mesuré la pression p (hPa) et le volume ΔV (mL) d'une certaine quantité d'air enfermé dans une seringue.

p (hPa)	1024	1092	1170	1260	1365	1490	1635
ΔV (mL)	80,0	75,0	70,0	65,0	60,0	55,5	50,0

- Calculez une nouvelle ligne dans le tableau *1/p (en hPa^{-1})*

- Tracez puis modéliser la courbe ΔV en fonction de *1/p*

8. Correction séance 4

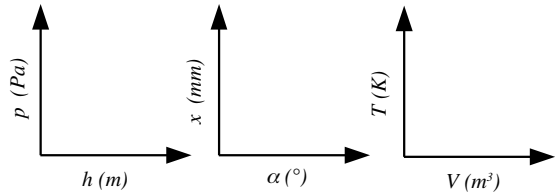
Exercice 1

erreur 1 (très grave) : le graphe représente t(s) en fonction de la vitesse et non la vitesse en fonction du temps

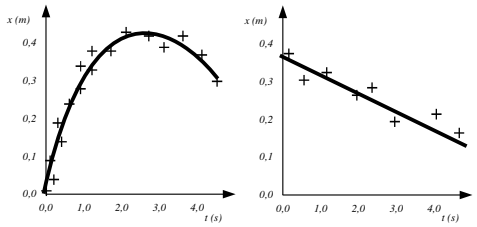
erreur 2 (grave) : il n'y a pas l'unité pour la vitesse

erreur 3 (moyennement grave) : en sciences physiques, on NE RELIE PAS les POINTS de mesure sur un graphique.

Exercice 2

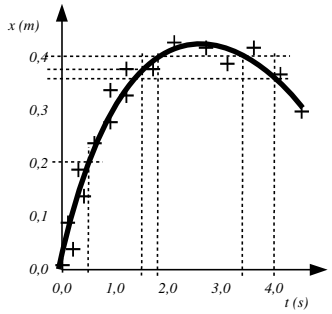


Exercice 3

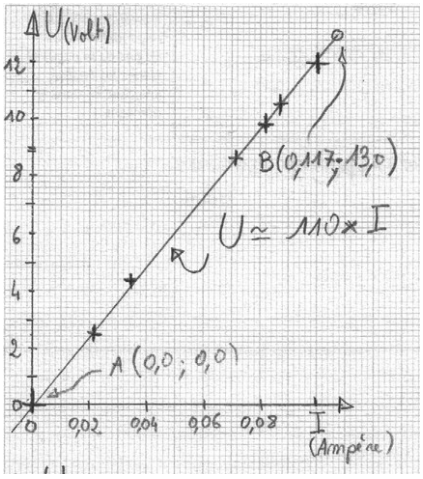


Exercice 4

- à 1,5s la position est 0,38m environ
- à 4,0s la position est 0,36 m environ
- deux dates sont possibles1,8s et 3,4s
- une seule date est possible 0,5s

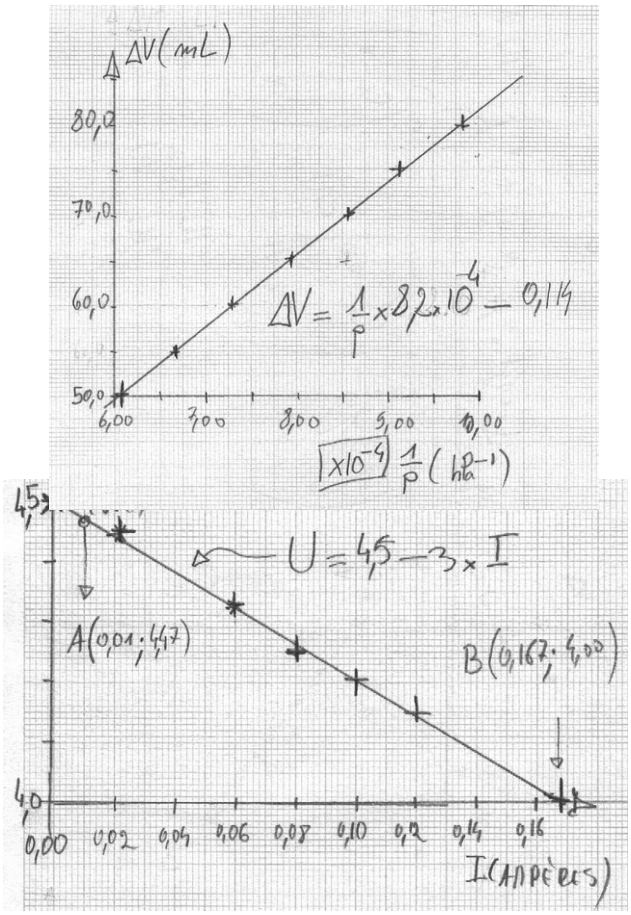


Exercice 5



Exercice 6

Exercice 7



1/p (hPa^{-1})	9,77 $x10^{-4}$	9,16 $x10^{-4}$	8,55 $x10^{-4}$	7,94 $x10^{-4}$	7,33 $x10^{-4}$	6,71 $x10^{-4}$	6,12 $x10^{-4}$

9. Séance 5 :

a. Présentation d'un résultat, arrondi

Une règle simple pour le lycée : la précision finale d'un résultat est limitée par la précision des données initiales d'un calcul, c'est à dire le nombre de chiffres significatifs fournis.

b. Chiffres significatifs

Exercice 1 Dans chacun des cas suivants, indiquer le nombre de chiffres significatifs et soulignez-les.

0,00400 m

14000 m

$1,4 \cdot 10^4$ m

14000,0 m

$1,4000 \cdot 10^4$ m

-0,00101 km

Exercice 2 On donne le résultat brut d'un calcul numérique (fait avec une calculatrice). Écrivez ce résultat avec la précision demandée.

Résultat brut : 0,045378215

- 3 chiffres significatifs

- 1 chiffres significatif

- 4 chiffres significatifs

- 2 chiffres significatifs

Exercice 3 Dans un exercice, on donne différentes valeurs numériques pour des grandeurs mesurées dont on a besoin ensuite pour réaliser un calcul. D'après ces valeurs fournies, quelle sera le nombre de chiffres significatifs du résultat du calcul ?

Cas 1 : V = 0,10 L, C = 1,00 $mol.L^{-1}$

Cas 2 : c = 299792458 $m.s^{-1}$, e = $1,6021892.10^{-19}$C

Cas 3 : v = 541,45 $km.h^{-1}$, D = 12,01 m

Cas 4 : d = 0,1200 cm, h = 420 m

c. Calcul algébrique, substitution

Exercice 4 On a deux formules, on en déduit une troisième en substituant.

Cas 1 $T=2\pi\sqrt{\frac{g}{l}}$ Et $F=\frac{1}{T}$. Exprimer *F* en fonction de *g* et *l*.

Cas 2 $\rho=\frac{m}{V}$ et $V=\frac{4}{3}\pi R^3$. Exprimez R en fonction de m et ρ .

Cas3 $v=\frac{d}{\Delta t}$ et $d=2\pi R$, exprimez Δt en fonction de v et R .

d. Et on mélange tout dans des exercices ...

En fonction de l'avancement de votre cours de sciences physiques , choisissez des exercices et problèmes longs (avec l'aide du professeur d'accompagnement personnalisé si nécessaire) puis réutilisez toutes les techniques mathématiques vues depuis 5 semaines.

10. Correction séance 5

Exercice 1

0,00<u>400</u> m	3 chiffres
<u>14000</u> m	5 chiffres
<u>1,4</u> . 10^4 m	2 chiffres
<u>14000,0</u> m	6 chiffres
<u>1,4000</u> . 10^4 m	5 chiffres
-0,00<u>101</u> km	3 chiffres

Exercice 2

Résultat brut : 0,045378215

- 3 chiffres significatifs	0,045**4**
- 1 chiffres significatif	0,0**5**
- 4 chiffres significatifs	0,0453**8**
- 2 chiffres significatifs	*0,04**5***

Exercice 3

Cas 1 : 2 chiffres

Cas 2 : 8 chiffres

Cas 3 : 4 chiffres

Cas 4 : 3 chiffres

Exercice 4

Cas 1 $F=\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{l}{g}}$

Cas 2 $R=\sqrt[3]{\frac{3m}{4\pi\rho}}$

Cas 3 $\Delta t=\frac{2\pi R}{v}$