

CORRIGÉ
DEVOIR 3
PHYSIQUE 5^e secondaire

1. À côté de chacune de ces quantités, inscrivez le nombre de chiffres significatifs.

- | | | | | | |
|---------------|----------|---------------------------|----------|--------------|----------|
| a) 24,7 kg | <u>3</u> | d) 0,247 01 L | <u>5</u> | g) 0,0003 mL | <u>1</u> |
| b) 247,7 kg | <u>4</u> | e) $8,930 \times 10^5$ km | <u>4</u> | h) 923,2 g | <u>4</u> |
| c) 247,701 mg | <u>6</u> | f) 2,5 g | <u>2</u> | i) 24,07 g | <u>4</u> |

2. Faites les calculs suivants. Exprimez chaque réponse en utilisant le nombre approprié de chiffres significatifs.

- | | | | |
|--|-----------------|---|---|
| a) $55,671 \text{ g} + 45,78 \text{ g} \approx$ | <u>101,45 g</u> | e) $5,841 \text{ g} \times 6,03 \text{ g} \approx$ | <u>35,2 \text{ g}^2</u> |
| b) $1,9 \text{ mm} + 0,62 \text{ mm} \approx$ | <u>2,5 mm</u> | f) $\frac{0,6 \text{ kg}}{15 \text{ L}} \approx$ | <u>$4 \times 10^{-2} \text{ kg/L}$</u> |
| c) $87,9478 \text{ L} - 86,25 \text{ L} \approx$ | <u>1,70 L</u> | g) $\frac{17,51 \text{ g}}{2,2 \text{ cm}^3} \approx$ | <u>8,0 g/cm³</u> |
| d) $0,350 \text{ mL} + 1,70 \text{ mL} + 1,019 \text{ mL} \approx$ | <u>3,07 mL</u> | | |

3. Écrivez le nombre de chiffres significatifs dans chacune des valeurs suivantes.

- | | | | |
|----------|----------|-------------|----------|
| a) 3,545 | <u>4</u> | c) 0,000876 | <u>3</u> |
| b) 308 | <u>3</u> | d) 1,0003 | <u>5</u> |

4. Faites les calculs suivants et donnez votre réponse avec le nombre approprié de chiffres significatifs.

- | | | | |
|--|---|--|---------------------------|
| a) $5,672 \text{ g} + 92,21 \text{ g} \approx$ | <u>97,88 g</u> | c) $66,0 \text{ mL} \times 0,031 \text{ mL} \approx$ | <u>2,0 mL²</u> |
| b) $32,34 \text{ km} \times 93,1 \text{ km} \approx$ | <u>$3,01 \times 10^3 \text{ km}^2$</u> | d) $11,2 \text{ g} \div 92 \text{ mL} \approx$ | <u>0,12 g/mL</u> |

5. Arrondissez chacune des valeurs au nombre demandé de chiffres significatifs.

- | | |
|--|--|
| a) 62 091 à trois chiffres significatifs près: | <u>$6,21 \times 10^4$</u> |
| b) 27 à un chiffre significatif près: | <u>3×10^1</u> |
| c) 583 à un chiffre significatif près: | <u>6×10^2</u> |
| d) 17,25 à trois chiffres significatifs près: | <u>$1,73 \times 10^1$ ou 17,3</u> |
| e) 0,0674 à deux chiffres significatifs près: | <u>$6,7 \times 10^{-2}$</u> |

6. Écrivez les expressions suivantes en notation scientifique.

a) 10 000 000 $\underline{1 \times 10^7}$

e) 0,0000009 $\underline{9 \times 10^{-7}}$

b) 5 020 000 $\underline{5,02 \times 10^6}$

f) 0,00032 $\underline{3,2 \times 10^{-4}}$

c) 110 milliards $\underline{1,1 \times 10^{11}}$

g) 234×10^6 $\underline{2,34 \times 10^8}$

d) 3 millièmes $\underline{3 \times 10^{-6}}$

h) 45×10^{-5} $\underline{4,5 \times 10^{-4}}$

7. Effectuez les opérations suivantes, puis exprimez le résultat en notation scientifique.

a) $8,4 \times 10^3 \cdot 2,5 \times 10^6 \approx \underline{2,1 \times 10^{10}}$

c) $3,8 \times 10^{-4} \cdot 7,1 \times 10^6 \approx \underline{2,7 \times 10^3}$

b) $\frac{3,22 \times 10^8}{5,6 \times 10^4} \approx \underline{5,8 \times 10^3}$

d) $\frac{4 \times 10^8}{6,3 \times 10^{-4}} \approx \underline{6 \times 10^{11}}$

8. Les nombres ci-dessous sont écrits en notation scientifique. Écrivez-les en notation décimale.

a) $8,4 \times 10^{12} = \underline{8\,400\,000\,000\,000}$

d) $6,1553 \times 10^3 = \underline{6155,3}$

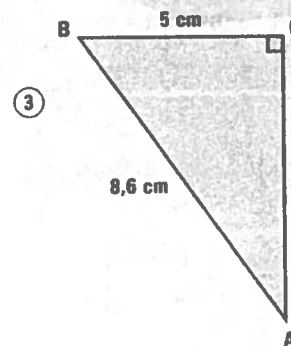
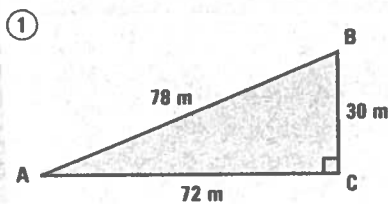
b) $3,33 \times 10^{-5} = \underline{0,0000333}$

e) $1 \times 10^{-5} = \underline{0,00001}$

c) $1,25 \times 10^{-1} = \underline{0,125}$

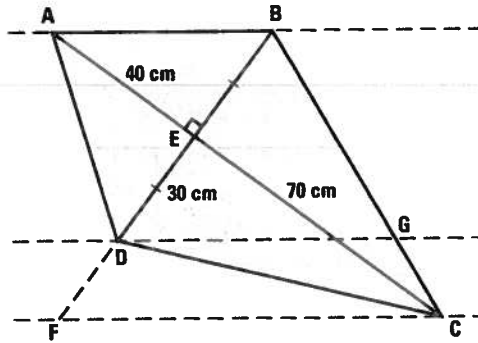
f) $4 \times 10^0 = \underline{4}$

9. À partir des triangles illustrés, remplissez le tableau ci-dessous.



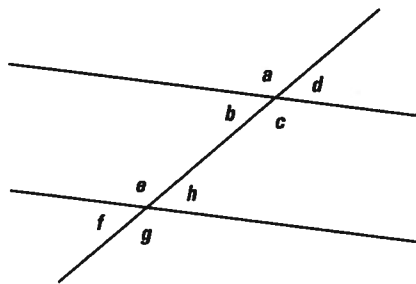
	Triangle 1	Triangle 2	Triangle 3
a) $\sin A$	$\frac{30}{78} \approx 0,38$	$\frac{6}{\sqrt{40}} \approx 0,9$	$\frac{5}{8,6} \approx 0,6$
b) $\cos A$	$\frac{72}{78} \approx 0,92$	$\frac{2}{\sqrt{40}} \approx 0,3$	$\frac{\sqrt{48,96}}{8,6} \approx 0,8$
c) $\tan A$	$\frac{30}{72} \approx 0,42$	$\frac{6}{2} = 3$	$\frac{5}{\sqrt{48,96}} \approx 0,7$

10 . Observez le dessin suivant.



- a) Identifiez une paire d'angles opposés par le sommet.
Plusieurs réponses sont possibles. Exemple : $\angle DEA$ et $\angle BEC$.
- b) Identifiez une paire d'angles alternes-internes.
Plusieurs réponses sont possibles. Exemple : $\angle ABD$ et $\angle GDB$.
- c) Identifiez une paire d'angles supplémentaires.
Plusieurs réponses sont possibles. Exemples : $\angle AEB$ et $\angle AED$ ou $\angle FDA$ et $\angle ADE$.

11 . Voici une droite sécante à une paire de droites parallèles.



- a) Trouvez deux paires d'angles alternes-internes.
 $\angle b$ et $\angle h$; $\angle e$ et $\angle c$
- b) Trouvez deux paires d'angles correspondants.
 $\angle a$ et $\angle e$; $\angle b$ et $\angle f$; $\angle d$ et $\angle h$; $\angle c$ et $\angle g$
- c) Trouvez deux paires d'angles alternes-externes.
 $\angle a$ et $\angle g$; $\angle d$ et $\angle f$
- d) Trouvez deux paires d'angles opposés par le sommet.
 $\angle a$ et $\angle c$; $\angle b$ et $\angle d$; $\angle e$ et $\angle g$; $\angle f$ et $\angle h$
- e) Trouvez deux paires d'angles supplémentaires.
Il y a 16 paires d'angles supplémentaires:
 $\angle a$ et $\angle b$; $\angle a$ et $\angle d$; $\angle a$ et $\angle f$; $\angle a$ et $\angle h$; $\angle b$ et $\angle c$; $\angle b$ et $\angle e$; $\angle b$ et $\angle g$; $\angle c$ et $\angle d$; $\angle c$ et $\angle h$; $\angle c$ et $\angle f$; $\angle d$ et $\angle e$; $\angle d$ et $\angle g$; $\angle e$ et $\angle f$; $\angle e$ et $\angle h$; $\angle f$ et $\angle g$; $\angle g$ et $\angle h$.

12. Résolvez les équations suivantes à l'aide de la formule quadratique $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

a) $10x^2 - 16x = -6$

$$10x^2 - 16x + 6 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{16 \pm \sqrt{16^2 - 4(10)(6)}}{2(10)}$$

$$x = 0,6 \text{ ou } 1$$

d) $-4,90t^2 + 2,11t = -50,0$

$$-4,90t^2 + 2,11t + 50,0 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-2,11 \pm \sqrt{2,11^2 - 4(-4,90)(50,0)}}{2(-4,90)}$$

$$x = -2,99 \text{ ou } 3,42$$

b) $3t^2 + 13t = 10$

$$3t^2 + 13t - 10 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-13 \pm \sqrt{13^2 - 4(3)(-10)}}{2(3)}$$

$$x = -5 \text{ ou } 0,7$$

e) $1,8(0,20 - x) = x^2$

$$0,36 - 1,8x = x^2$$

$$x^2 + 1,8x - 0,36 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-1,8 \pm \sqrt{1,8^2 - 4(1)(-0,36)}}{2(1)}$$

$$x = -2,0 \text{ ou } 0,18$$

c) $21x^2 - 125x + 150 = 0$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{125 \pm \sqrt{125^2 - 4(21)(150)}}{2(21)}$$

$$x = 1,7 \text{ ou } 4,3$$

f) $\frac{1}{15} = v(0,20v - 1,5)$

$$1 = 15v(0,20v - 1,5)$$

$$1 = 3v^2 - 22,5v$$

$$3v^2 - 22,5v - 1 = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{22,5 \pm \sqrt{22,5^2 - 4(3)(-1)}}{2(3)}$$

$$x = -0,044 \text{ ou } 7,5$$

13. Résolvez les équations suivantes en isolant la variable.

a) $0 = 50,0 + \frac{1}{2}(-9,80)t^2$

$$-50,0 = \frac{1}{2}(-9,80)t^2$$

$$-100,0 = (-9,80)t^2$$

$$t^2 = \sqrt{\frac{100}{9,80}}$$

$$t = \pm 3,19$$

b) $700 = \frac{35,0x^2}{1,15}$

$$x^2 = \frac{700 \times 1,15}{35,0}$$

$$x = \pm 4,80$$