Exercice 1:

1. Cette affirmation est fausse car en developpant et en reduisant l'expression de h on obtient $-5t^2 + 17,15t + 4,995$

Calcul: $h(t) = (-5t - 1,35)(t - 3,7)$

$h(t) = -5t \times t - 5t \times -3,7 - 1,35 \times t - 1,35 \times -3,7$

$h(t) = -5t^2 + 18,5t - 1,35t + 4,995$

$h(t) = -5t^2 + 17,15t + 4,995$

2. Cette affirmation est fausse car dans la courbe on nous dit que quand Gaëtan ~~est à~~ quitte la rampe il est à 5 m de hauteur

3. Cette affirmation est vraie le saut de Gaëtan dure moins de 4 secondes nous le lisons dans la courbe.

4. Cette affirmation est vraie 3,5 est un antécédent du nombre 3,77 par la fonction

Calcul: $h(3,5) = \underbrace{-5 \times (3,5)^2} + \underbrace{17,15 \times 3,5} + 4,995$

$h(3,5) = \underbrace{-61,25 + 60,025} + 4,995$

$h(3,5) = \underbrace{-1,225 + 4,995}$

$h(3,5) = 3,77$

5. Cette affirmation est fausse Gaëtan a obtenu la hauteur maximale apres 1,5 seconde.

Exercice 2:

Exercice 2 :

1. • 2
• $2+3=5$
• $5^2=25$
• $25-2^2=21$
• $\boxed{21}$

On obtient bien 21 dans le programme A si le nombre de départ est 2

2. • -3
• $-3\times 2=-6$
• $-6+3=-3$
• $-3\times 3=-9$
• $\boxed{-9}$

On obtient (-9) si on choisi (-3) dans le programme B.

3. Il y a une étendue de 30 entre les deux résultat.

Programme A :
• 5
• $5+3=8$
• $8^2=64$
• $64-5^2=39$
• $\boxed{39}$

Programme B :
• 5
• $5\times 2=10$
• $10+3=13$
• $13\times 3=39$
• $\boxed{39}$

On peut constater qu'en choisissant 5 comme nombre de départ dans les 2 programme, on obtient le même résultat : 39.

4. Programme A :
• x
• $x+3$
• $(x+3)^2$
• $(x+3)^2-x^2$
• $(x^2+2\times x\times 3+3^2)-x^2$
$=\boxed{6x+9}$

Programme B :
• x
• $2x$
• $2x+3$
• $(2x+3)\times 3$
• $\boxed{6x+9}$

On remarque que les deux programme donne le même résultat, mais que si le nombre choisi est le même dans les 2 programmes

5. Il faut mettre "Résultat" dans la case manquante pour que le lutin dise le nombre obtenu avec ce programme de calcul.

6. $6\times 2+9=12+9=\boxed{21}$ Le lutin dira que le résultat est 21

Exercice n°3

1. Pour trouver la longueur de AB, on doit faire le théorème de Pythagore

On sait que ABC est un triangle rectangle.

Donc d'après le théorème de Pythagore :

$AC^2 - BC^2 = AB^2$
$AB^2 = 17^2 - 8^2$
$AB^2 = 289 - 64$
$AB^2 = 225$
$AB^2 = \sqrt{225}$
$\boxed{AB = 15 \text{ m}}$

AB mesure 15 m.

2. Pour trouver la longueur ED on doit appliquer le théorème de Thalès.

On sait que (AB) et (ED) sont parallèles.

Donc d'après le théorème de Thalès :

$$\frac{CA}{CD} = \frac{CB}{CE} = \frac{AB}{DE}$$

$$\frac{17}{CD} = \frac{8}{2} = \frac{15}{DE}$$

$$DE = \frac{15 \times 2}{8} = 3{,}75$$

$\boxed{DE = 3{,}75 \text{ m}}$

DE mesure 3,75 m

N° ..3 /.6

Exercice n° 4

1) $V_{terre} = \frac{4}{3} \times \pi \times \left(\frac{12\,742}{2}\right)^3$

$V_{terre} = \frac{4}{3} \times \pi \times 6371^3$

$V_{terre} \approx \frac{4}{3} \times \pi \times 2,59 \times 10^{11}$

$V_{terre} \approx 1,08 \times 10^{12}$

Le volume de la terre est environ $1,08 \times 10^{12}$ Km^3.

N° 3/6

2) Le volume d'Uranus est 4^3 soit 64 fois plus grand que celui de la terre

3) $8000 \div 16 = 500$

La Terre a une surface de 500 millions de km^2.

ne rien écrire dans la partie barrée

Exercice 5 :

1. Non il ne peut pas car : $494 \div 14 \simeq 35$
Donc il n'y aura pas le même nombre de balle dans chaque paquet.

2. $494 = 2 \times 19 \times 13$

3. $\frac{494}{13} = 38$ En mettant 13 balles dans 38 paquets, toutes ses balles sont répartis en nombre égal.

$\frac{494}{19} = 26$ En mettant 19 balles dans 26 paquets, toutes ses balles sont répartis en nombre égal.

$\frac{494}{26} = 19$ En mettant 26 balles dans 19 paquets, toutes ses balles sont répartis en nombre égal.

partie barrée

Exercice 6 :

1) La notation scientifique d'une ua est

$1,495978707 \times 10^{11}$ m

2) En utilisant la loi Titus-Bode (et sa formule) on peut calculer la distance du soleil en ua des planètes Venus, Terre et Mars :

D Venus $= 0,4 + 0,3 \times 2^{1-1}$
D Venus $= 0,4 + 0,3 \times 1$
D Venus $= \underline{\underline{0,7 \text{ ua}}}$

D Terre $= 0,4 + 0,3 \times 2^{2-1}$
D Terre $= 0,4 + 0,3 \times 2$
D Terre $= \underline{\underline{1 \text{ ua}}}$.

D Mars $= 0,4 + 0,3 \times 2^{3-1}$
D Mars $= 0,4 + 0,3 \times 4$
D Mars $= \underline{1,6 \text{ ua}}$

Donc la planète Venus est à 0,7 ua, la Terre est à 1 ua et Mars est à 1,6 ua du Soleil.

3) - On peut dire que 0,7 ua $\approx \underline{\underline{1,047 \times 10^8 \text{ km}}}$

$\boxed{0,1 \text{ ua} = 1,495978707 \times 10^{10} \text{ m}}$

car 0,1 ua $\times 7 = 0,7$ ua

- On peut dire que $\underline{\underline{1 \text{ ua} \approx 1,496 \times 10^8 \text{ km}}}$

- On peut dire que 1,6 ua $\approx \underline{\underline{2,3936 \times 10^8 \text{ km}}}$

car 0,1 ua $\times 16 = 1,6$ ua

4) Le rang n de la planète Jupiter est 5 car en appliquant la loi Titus-Bode avec n = 5 on obtient 5,2 ua : $0,4 + 0,3 \times 2^{5-1} = 0,4 + 0,3 \times 16 = 5,2$ ua

0,1 ua $\times 52 = 5,2$ ua $\approx 7,779 \times 10^8$ km

On obtient donc la distance $7,779 \times 10^8$ km environ, qui est assez proche de la distance réelle ($7,785 \times 10^8$ km environ). Ceci montre que 5 est le rang de la planète Jupiter.