Exercice 1

1) il y a 37 nombres de 0 à 36 et il y a une fois le nombre 7

$\rightarrow p(\text{numéro } 7) = \boxed{\dfrac{1}{37}}$

2) il y a $\boxed{10}$ cases noires et paires (2 ; 4 ; 6 ; 8 ; 10 ; 20 ; 22 ; 24 ; 26 ; 28)

soit une probabilité égale à $\boxed{\dfrac{10}{37}}$

3) a) on a $p(\text{numéro} \leq 6) = \boxed{\dfrac{7}{37}}$ — (0 ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6)

b) on a $p(\text{numéro} \geq 7) = 1 - p(\text{numéro} \leq 6) = \boxed{\dfrac{30}{37}}$

évènements contraires

c) on a $\dfrac{3}{4} = 0{,}75$ et $\boxed{\dfrac{30}{37} \approx 0{,}81 > 0{,}75}$ $\rightarrow$ $\boxed{\text{VRAIE}}$

Exercice 2

1) a)

- 5
- $5^2 = 25$
- $25 \times 2 = 50$
- $50 + 2 \times 5 = 60$
- $60 - 4 = \boxed{56}$

b)

- -9
- $-9 + 2 = -7$
- $-9 - 1 = -10$
- $-7 \times (-10) = \boxed{70}$

2) a) on doit prendre l'expression $E_2 = (x+2) \times (x-1)$

attention à ne pas oublier ces parenthèses.

b) on part de x avec le programme A

- x
- x^2
- $x^2 \times 2 = 2x^2$
- $2x^2 + 2 \times x$
- $\boxed{2x^2 + 2x - 4}$

3) on développe $E_2 = (x+2) \times (x-1) = x^2 - 1x + 2x - 2$

$= \boxed{x^2 + x - 2}$

et on a bien $2x^2+2x-4 = 2\times(x^2+x-2)$

programme A = 2× programme B

Exercice 3

$\boxed{1}$ Rayon = 4,5 cm → diamètre = 2×4,5 cm = $\boxed{9\text{ cm}}$

$\boxed{2}$ on a $AB^2 = 9^2 = \boxed{81}$ et $BD^2+DA^2 = 5{,}4^2+7{,}2^2 = \boxed{81}$

Donc triangle rectangle en D avec réciproque théorème Pythagore

$\boxed{3}$ on a (BD)//(EF) et points alignés → théorème Thales.

$$\frac{AF}{AD} = \frac{AE}{AB} = \frac{EF}{BD} \to \boxed{\frac{AF}{7{,}2} = \frac{2{,}7}{9}} = \frac{EF}{5{,}4}$$

$$\to AF = (7{,}2\times 2{,}7):9 = \boxed{2{,}16\text{ cm}}$$

$\boxed{4}$ ⓐ $\text{Aire}_{ABD} = \dfrac{BD\times DA}{2}$ (c'est un triangle rectangle en D)

$$= \frac{5{,}4\times 7{,}2}{2} = \boxed{19{,}44\text{ cm}^2}$$

ⓑ $\text{Aire}_{\text{Disque}} = \pi\times R^2 = \pi\times 4{,}5^2 \approx \boxed{63{,}62\text{ cm}^2}$

$\boxed{5}$ on calcule $\dfrac{19{,}44}{63{,}62} \approx 0{,}31$ soit environ $\boxed{31\%}$

Exercice 4 c'est le QCM.

Question 1 → A ← $3\times(-4)-2 = -14$

Question 2 → A

Question 3 → B

Question 4 → C ← on a $f(0) = 3$ (antécédent : 0 ; image : 3)

Question 5 → B

on remet dans l'ordre croissant : 1,46 ; 1,6 ; 1,65 ; $\boxed{1{,}67}$; 1,7 ; 1,72 ; 1,75 (médiane)

Question 6 → A

$$\cos\alpha = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} = \frac{4}{5} = 0{,}8$$

Exercice 5

Partie A

1) car 15 est un diviseur de 330
mais 15 n'est pas un diviseur de 132.

2) a)

330	2
165	3
55	5
11	11
1	

et

132	2
66	2
33	3
11	11
1	

soit $\boxed{330 = 2 \times 3 \times 5 \times 11}$

soit $\boxed{\begin{aligned}132 &= 2 \times 2 \times 3 \times 11 \\ &= 2^2 \times 3 \times 11\end{aligned}}$

b) Le plus grand diviseur commun (PGCD) sera égal à :

$$2 \times 3 \times 11 = \boxed{66}$$

↳ la présidente pourra faire un maximum de $\boxed{\text{66 sachets}}$

c) chaque sachet sera composé de :
5 autocollants $(330 : 66)$
et 2 drapeaux $(132 : 66)$

Partie B

volume de la piscine $= 15 \times 25 \times 2 = 750\ m^3$

↳ volume d'eau $= \frac{9}{10} \times 750\ m^3 = 675\ m^3$

↳ coût pour le remplissage $= 675 \times 4{,}14$ €
$= \boxed{2794{,}5 \text{ €}}$