

**Exercice 1**

- 1) Le pourcentage (ou proportion) d'hommes dans l'assemblée est  $\frac{37}{66 + 37} \sim 0,359 = 35,9\%$ .
- 2) La masse de lipides est :  $326 \times 35,6\% = 326 \times \frac{35,6}{100} = 116,056$  g.
- 3) Après l'augmentation, l'article vaut :  $30 + 30 \times 30\% = 39$  euros.

**Exercice 2** On note  $E$  la population des 500 appareils inspectés, et  $A$ ,  $B$  et  $C$  les sous-populations d'appareils ayant respectivement les défauts  $a$ ,  $b$ , et  $c$ .

Les données de l'énoncé s'écrivent alors :

$$p_A = \frac{25}{500} = 0,05 = 5\%, p_B = \frac{19}{500} = 0,038 = 3,8\%, p_C = \frac{12}{500} = 0,024\%, \text{ et } p_{A \cap B} = \frac{5}{500} = 0,01\%$$

- 1) Le pourcentage d'appareils inspectés défectueux est  $p_{A \cup B \cup C} = \frac{25+19+12}{500} = 0,012 = 1,2\%$ .
- 2) Le pourcentage d'appareils inspectés ayant le défaut  $a$  ou  $b$  est :  
 $p_{A \cup B} = p_A + p_B - p_{A \cap B} = 0,05 + 0,038 - 0,01 = 0,078 = 7,8\%$ .
- 3) Il n'y a pas d'appareil ayant le défaut  $b$  et  $c$  : les deux sous-populations  $B$  et  $C$  sont disjointes,  $B \cap C = \emptyset$ , et on a alors,  $p_{B \cup C} = p_B + p_C = 0,038 + 0,024 = 0,062 = 6,2\%$ .

**Exercice 3**

	Ont vu leur santé s'améliorer	N'ont pas vu leur santé s'améliorer	Total
Ont pris le médicament	$112 \times 75\% = 84$	<b>28</b>	$160 \times 70\% = 112$
Ont pris le placebo	$128 - 84 = 44$	<b>4</b>	$160 - 112 = 48$
Total	$160 \times 80\% = 128$	<b>32</b>	160

2. La proportion de personnes parmi celles qui ont pris le placebo qui ont vu leur santé s'améliorer est de :  $\frac{44}{48} \simeq 0,92 \simeq 92\%$ .

**Exercice 4**

1. (a) Le coût de fabrication de 40 litres est d'environ 250 euros, tandis que celui de 90 litres est d'environ 725 euros.
- (b) Une production journalière de environ 72 litres correspond à un coût de fabrication de 525 euros.
2. Pour être bénéficiaire si le chiffre d'affaire  $g(x) = 7,5x$  est supérieur au coût de fabrication, c'est-à-dire si la droite d'équation  $y = 7,5x$  est au-dessus de la courbe  $\mathcal{C}$ .  
Graphiquement, on trouve que l'entreprise doit produire entre 20 et 80 litres de produit.

