PARTIE A

1/ a/ 20% de la population a contracté la grippe donc P(G)=0,20.

b/ P(V)=0.4 donc P($\overline{\text{V}}$)=0.6.

$P_v(G) = 0.08 \; donc \; P_v(\overline{G}) = 1 - P_v(G) = 0.92.$

2./

$$P_v(G) = \frac{P(V \cap G)}{P(V)} \; donc \; P(V \cap G) = P_v(G) \times P(V) = 0.4 \times 0.08 = 0.032$$

3./

$$P_{\overline{v}}(G) = \frac{P(\overline{V} \cap G)}{P(\overline{V})} \; et \; P(G) = P(V \cap G) + P(\overline{V} \cap G) \; donc$$

$P(\overline{V} \cap G) = P(G) - P(V \cap G) = 0.20 - 0.032 = 0.168.$

$P(\overline{V}) = 1 - P(V) = 0.6.$

$donc \; P_{\overline{v}}(G) = \dfrac{0.168}{0.6} = 0.28.$

PARTIE B

1/ La variable aléatoire X suit une loi de probabilité binomiale de paramètres n=40 et p=0.4.

2/ On calcule la probabilité d'avoir 15 succès avec l'outil en ligne. P(X=15)=0.1228.

3/ P(20$\leq$ X $\leq$40)=0.1298 en utilisant toujours l'excellent outil en ligne :http://exosmaths.livehost.fr/Terminale.html

4/

$\text{Z}=\dfrac{\text{X}-1500}{30}$

1450$\leq$ X $\leq$1550 donc

-1.667$\leq$ Z$\leq$ 1.6667

Z suit une loi normale centrée réduite donc une loi normale avec moyenne nulle μ=0 et un écart type σ=1

Avec l'outil en ligne on obtient : P(-1.6667$\leq$ Z $\leq$ 1.6667)=0.9044.