1. a) Graphiquement, on ne peut pas déterminer de valeur exacte, à cause de l'imprécision de la lecture.
   b) On peut trouver la valeur exacte de l'image de 15 en utilisant l'expression de la fonction g, donnée dans le sujet.
2. a) Graphiquement, on peut juste conjecturer que l'image de 15 se situe entre 51 et 52.
   b) $g(15)=\frac{1}{4}\times 15^2-3\times 15+40=\frac{225}{4}-45+40=56{,}25-5=51{,}25\,(\text{ou }\frac{205}{4})$
3. Graphiquement, $g(20)$ semble très proche de 80.
   Effectivement, $g(20)=\frac{1}{4}\times 20^2-3\times 20+40=\frac{400}{4}-60+40=100-20=80$
4. a) Graphiquement, les antécédents de 40 par la fonction g sont 0 et 12.
   b) On peut le vérifier en calculant g(0) et g(12) :
   $g(0)=\frac{1}{4}\times 0^2-3\times 0+40=40$ et
   $g(12)=\frac{1}{4}\times 12^2-3\times 12+40=\frac{144}{4}-36+40=36-36+40=40$
   On peut maintenant affirmer que 0 et 12 sont les antécédents de 40.

   On peut également résoudre l'équation $g(x)=40$
   Elle est équivalente à $\frac{x^2}{4}-3x+40=40$ soit $\frac{x^2}{4}-3x=0$
   En mettant x en facteur, on a $x(\frac{x}{4}-3)=0$. Cette équation-produit est équivalente à
   $x=0$ ou $\frac{x}{4}-3=0$, donc $x=0$ ou $\frac{x}{4}=3$ donc $x=0$ ou $x=12$
   Il y a deux solutions : 0 et 12. On retrouve les mêmes résultats.
5. a) Graphiquement, $g(x)$ est le plus petit possible pour $x=6$.
   b) $g(6)=\frac{1}{4}\times 6^2-3\times 6+40=\frac{36}{4}-18+40=9+22=31$ donc 31 est une valeur approchée de la plus petite valeur de $g(x)$ (on parle de valeur approchée, car 6 a été déterminé graphiquement.
   On peut également déterminer graphiquement la plus petite valeur de $g(x)$ et constater qu'elle vaut environ 31.