1. Gegeben sind zwei Geraden: $g(x): y = -\frac{2}{3}x + 4 \quad f(x): y = x - 2$

   a) Prüfen durch einsetzen:
   $g(9) = -\frac{2}{3} \cdot 9 + 4 = -2$ Der Punkt A liegt auf G_g. ($A \in G_g$)

   b)

   $$\begin{aligned} g(x) &= f(x) \\ -\frac{2}{3}x + 4 &= x - 2 \qquad | -x; -4 \\ -\frac{5}{3}x &= -6 \qquad | \cdot (-\frac{3}{5}) \\ x &= \frac{18}{5} \end{aligned}$$

   Einetzen in $f(x)$:

   $$f\left(\frac{18}{5}\right) = \frac{18}{5} - 2 = \frac{8}{5}$$

   Schnittpunkt von G_g und G_f: $S = \left(\frac{18}{5}, \frac{8}{5}\right)$

   c) Koordinatensystem siehe Geogebra

   d) Aus der Formelsammlung: Punktsteigungsformel: $h(x) = m \cdot (x - x_0) + y_0$
   Auf konkretes Beispiel angewandt: $h(x) = m \cdot (x - 9) - 2$

   e)

   $$\begin{aligned} h(x) &= f(x) \\ m \cdot (x - 9) - 2 &= x - 2 \\ m \cdot (x - 9) &= x \\ mx - 9m &= x \\ -9m &= x - mx \\ -9m &= x(1 - m) \\ \frac{-9m}{1 - m} &= x \end{aligned}$$

   Einsetzen in $f(x)$

   $$f\left(\frac{-9m}{1-m}\right) = \frac{-9m}{1-m} - 2$$

   Schnittpunkt von G_h und G_f: $S = \left(\frac{-9m}{1-m}, \frac{-9m}{1-m} - 2\right)$