

Elements de correction du DS du 15/10/18

Exercice 1:

$$A' = \frac{12 \times 5 \times 10^{-9} \times 10^6}{24 \times 10^{-2}} = \frac{60}{24} \times \frac{10^{-3}}{10^{-2}} = 2,5 \times 10^{-3-(-2)} = \boxed{2,5 \times 10^{-1}}$$

$$B' = \frac{2 \times 35 \times 10^7 \times 10^{-3}}{5 \times 10^{-3}} = 14 \times \frac{10^4}{10^{-3}} = 14 \times 10^7 = \boxed{1,4 \times 10^8}$$

$$C' = \frac{3 \times 5 \times 10^2 \times 10^4}{12 \times 10^9} = 1,25 \times \frac{10^6}{10^9} = 1,25 \times 10^{6-9} = \boxed{1,25 \times 10^{-3}}$$

Exercice 2: Les droites (BS) et (BH) se coupent en B
 Les droites (SH) et (S'H') sont parallèles (car la pyramide et le bâton sont tous deux perpendiculaires au sol).

Donc d'après le théorème de Thalès on a : $\frac{BH}{BH'} = \frac{SH}{S'H'}$

or $BH = AB + HA$ et $HA = \frac{AC}{2} = \frac{232}{2} = 116 \text{ m}$

donc $BH = 73 + 116 = 189 \text{ m}$; d'où : $\frac{189}{1,3} = \frac{SH}{1}$ et $\boxed{SH = 145 \text{ m}}$

Exercice 3: a) Le triangle IJL est rectangle en J donc d'après le théorème de Pythagore :

$$JL^2 = IL^2 - IJ^2 = 15^2 - 4,2^2 = 207,36 \Rightarrow JL = 14,4 \text{ cm.}$$

b) Dans le triangle JLM le plus grand côté est [JM].

$$JM^2 = 15,6^2 = 243,36 ; \quad JL^2 + LM^2 = 14,4^2 + 6^2 = 207,36 + 36 = 243,36$$

on constate que $JM^2 = JL^2 + LM^2$ donc d'après la réciproque du théorème de Pythagore le triangle JLM est rectangle.

c) $(IJ) \perp (JL)$ et $(JL) \perp (LM)$ donc $(IJ) \parallel (LM)$.