

$$\textcircled{1} \text{ a) } A = \frac{5}{4} - \frac{2}{3} \times \frac{9}{16} = \frac{5}{4} - \frac{18}{48} = \frac{5 \times 12}{4 \times 12} - \frac{18}{48}$$

$$= \frac{60 - 18}{48} = \frac{42}{48} = \frac{7}{8} //$$

$$\text{b) } B = \frac{16 \times 10^{-5} \times 3 \times 10^4}{24 \times 10^{-3}} = \frac{48 \times 10^{-1}}{24 \times 10^{-3}} = 2 \times 10^2 = 200 //$$

c) $\frac{21}{24} = \frac{3 \times 7}{3 \times 8} = \frac{7}{8} = A$ donc la réponse de Arissa est satisfaisante
 $2 \times 10^2 = 200 = B$ donc la réponse de Ben est satisfaisante

$$\textcircled{2} \text{ 1) } 1 \text{ ua} = 149\,597\,870\,700 \text{ m}$$

$$= \underline{\underline{1,495978707 \times 10^{11} \text{ m}}}$$

$$\text{2) a) } d_{\text{Venus}} = 0,4 + 0,3 \times 2^{1-1} = 0,4 + 0,3 \times 2^0 = 0,4 + 0,3 = 0,7$$

$$d_{\text{Terre}} = 0,4 + 0,3 \times 2^{2-1} = 0,4 + 0,3 \times 2 = 0,4 + 0,6 = \underline{\underline{1 \text{ ua}}}$$

$$d_{\text{Mars}} = 0,4 + 0,3 \times 2^{3-1} = 0,4 + 0,3 \times 2^2 = 0,4 + 1,2 = \underline{\underline{1,6 \text{ ua}}}$$

$$\text{b) } 1 \text{ ua} = 1,495978707 \times 10^{11} \text{ m} = 1,495978707 \times 10^8 \text{ km}$$

$$d_{\text{Venus}} = 0,7 \times 1,495978707 \times 10^8 \text{ km}$$

$$= \underline{\underline{1,0471850949 \times 10^8 \text{ km}}}$$

$$d_{\text{Terre}} = \underline{\underline{1,495978707 \times 10^8 \text{ km}}}$$

$$d_{\text{Mars}} = 1,6 \times 1,495978707 \times 10^8 \text{ km}$$

$$= \underline{\underline{2,393565931267 \times 10^8 \text{ km}}}$$

c) Selon Titius-Bode, $d_{\text{Jupiter}} = 0,4 + 0,3 \times 2^{4-1} = 2,8 \text{ ua}$
 $2,8 \text{ ua} = 4,1887403796 \times 10^8 \text{ km} \neq 77,85 \times 10^7 \text{ km}$
 Donc la loi de Titius-Bode n'est pas vérifiée pour Jupiter