

NOM / Prénom :

21/11/2014	Devoir de Sciences Physiques n°4			Durée : 15 mn	
	Restituer ses connaissances (3)	Réaliser (6)		Analyser (6)	Com (1)
Objectifs à revalider		Réa 5	Réa 6		
Nouveaux objectifs	Res 7			Ana 6	Com 4
Bilan du trimestre					
					MOYENNE

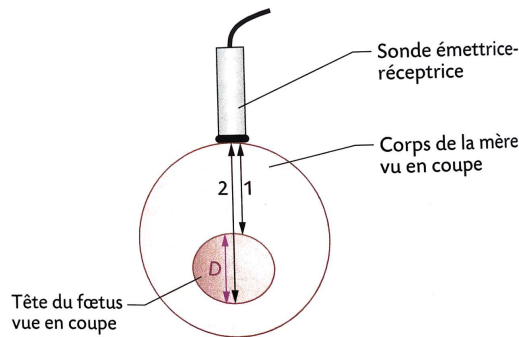
Exercice 1 :

- Donner la valeur de la vitesse de la lumière dans l'air :
- Donner la valeur de la vitesse du son dans l'air :

Res 7

Exercice 2 :

Voici le schéma de l'échographie prénatale réalisée par un médecin pour mesurer le diamètre D de la tête du fœtus du bébé.



Les ondes ultrasonores utilisées se propagent dans le corps de la mère et dans celui du fœtus à des vitesses de même valeur $v=1500 \text{ m/s}$.

Chaque impulsion émise par la sonde donne deux échos correspondant aux deux réflexions des ultrasons sur l'avant de la tête du bébé et l'autre sur l'arrière de la tête du bébé. Le premier écho est reçu $70,0 \times 10^{-6} \text{ s}$ après l'émission et le second est reçu $150 \times 10^{-6} \text{ s}$. Les ultrasons ont donc parcouru la distance $2D$ de la tête du bébé en $80 \times 10^{-6} \text{ s}$.

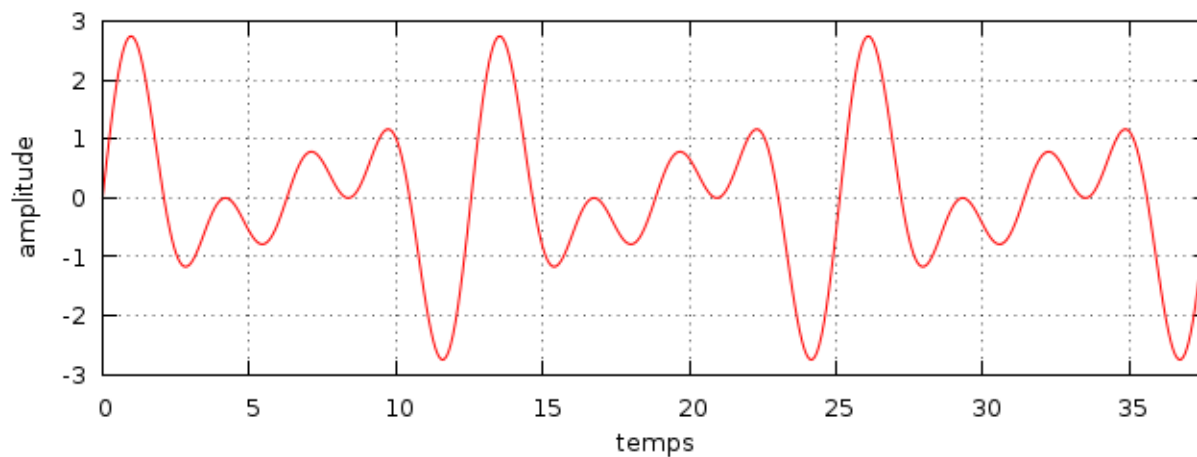
La flèche 1 sur le schéma représente le trajet du premier écho reçu et la flèche 2 du second écho reçu.

Calculer la distance D de la tête du fœtus. Le calcul devra être rédigé correctement.

Ana 6

Objectifs du dernier devoir pouvant être validés une nouvelle fois :

Calculer la période de ce signal périodique.



Réa 5

Un signal périodique a une période T de 2,2 s. Calculer sa fréquence.

Réa 6