

- CORRIGÉ -**MATHÉMATIQUES****EXERCICE N° 1 : (10 points)****Barème indicatif****A – Détermination des coordonnées d'un point de l'arc \widehat{GS} :**

1 – $G(-3 ; 0)$

2 – $S(0 ; 1,8)$

3 – $a = -0,2$ et $c = 1,8$ soit $y = -0,2x^2 + 1,8$

(0,5 point)**(0,5 point)****(1 point) + (1 point)****B – Tracé de l'arc \widehat{GP} :**

1 – $f'(x) = -0,4x$

(1 point)

2 – $f'(x) > 0$ sur $[-3 ; -1,5]$ avec la justification $(-0,4 < 0 \text{ et } x < 0)$

(1 point)

3 – $f(-1,5) = 1,35$ et $f'(-1,5) = 0,6$

(1 point)

4 – Tableau de variation correctement rempli

(1 point)

5 – Tracé du vecteur correct

(1,5 point)

\vec{v}_1 tangent à la courbe en G car $f'(-3) = 1,2$ et $\frac{Y_1}{X_1} = 1,2$

(0,5 point) + (1 point)

6 – Points placés et arc correctement tracé

(0,5 point) + (1 point)**EXERCICE N° 2 : (5 points)**

2.1 – $M_2 = 10\,600 \text{ €}$

(1 point)

2.2 – $M_3 = 11\,236 \text{ €}$

(1 point)

2.3 – $\frac{M_2}{M_1} = 1,06$; $\frac{M_3}{M_2} = 1,06$: $q = 1,06$

(1 point)

2.4 – $u_8 = 15\,036,30$

(1 point)

2.5 – $15\,036,30 \text{ €}$

(1 point)

ANNEXE 2 (CORRIGÉ)

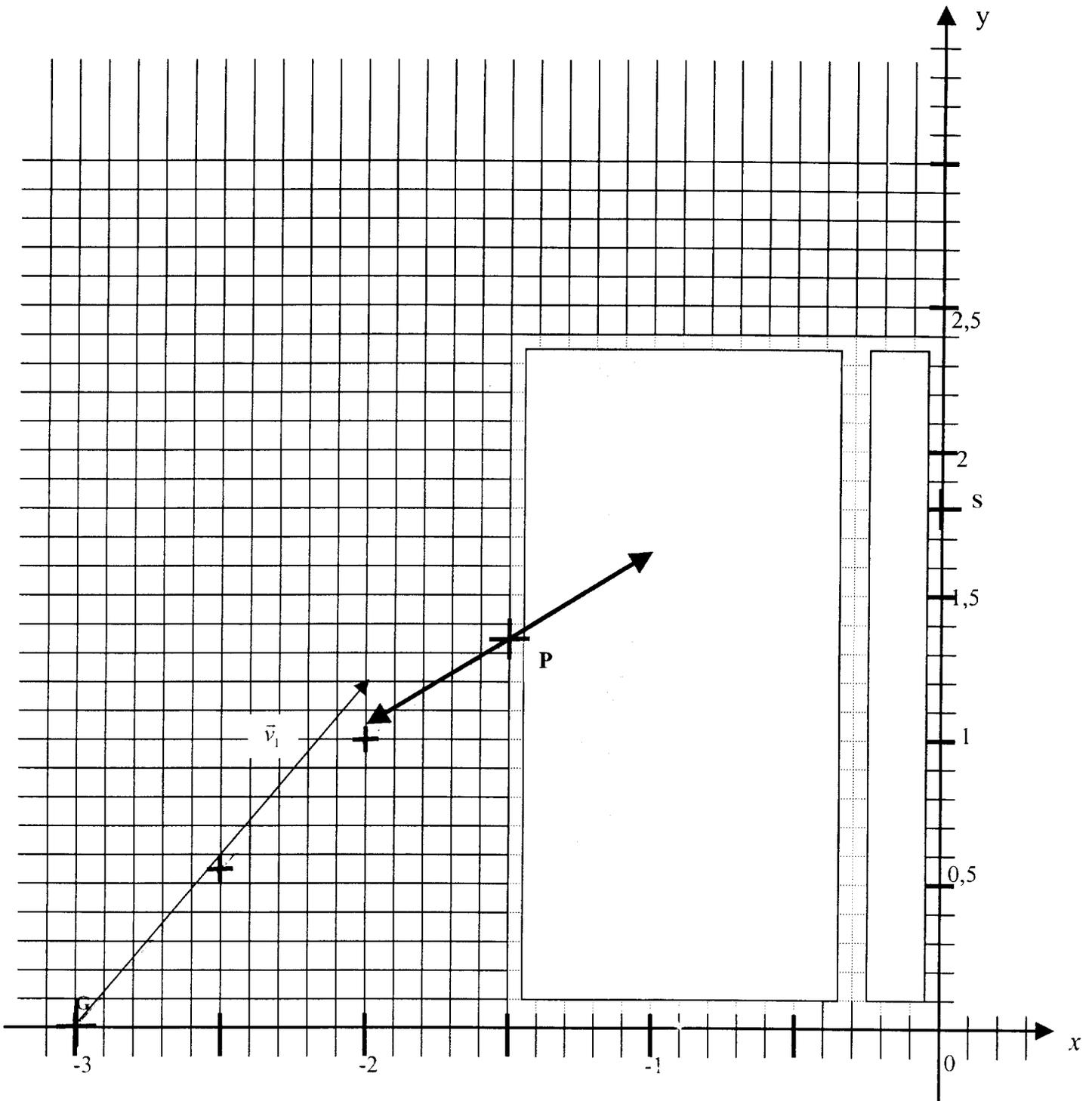


Tableau de variation

x	- 3		- 1,5
Signe de $f'(x)$	1,2	+	0,6
Variation de f	0		

SCIENCES PHYSIQUES

EXERCICE N°1 (3 points)

ACOUSTIQUE

- 1 – Voir annexe 2 (1 point)
- 2 – pour $f = 1\,000$ Hz (0,5 point)
L'atténuation est de 9 dB (0,5 point)
- 3 – oui, car la courbe I est presque exclusivement au dessus de la courbe II (1 point)

EXERCICE N°2 (2 points)

ÉLECTRICITÉ

- 1 – $m = \frac{300}{1\,500} = 0,2$ (0,5 point)
- 2 – $U_2 = m \times V_1 = 0,2 \times 230$
 $U_2 = 46$ V (0,5 point)
- 3 – Il diminue la tension, il est de type " abaisseur " (1 point)

ANNEXE 3 (CORRIGÉ)

SCIENCES PHYSIQUES

EXERCICE N°1 ACOUSTIQUE

