

Exercice 1 (9,5 points)

- 1) $500 : 10 = 50$ plaques (0,5 point) ; $450 \times 50 = 22500 \text{ g} = 22,5 \text{ kg}$ (0,5 point)
- 2) $475 : 500 = 0,95$ soit 95% (1 point)
- 3) (0,5pt) (0,5pt)

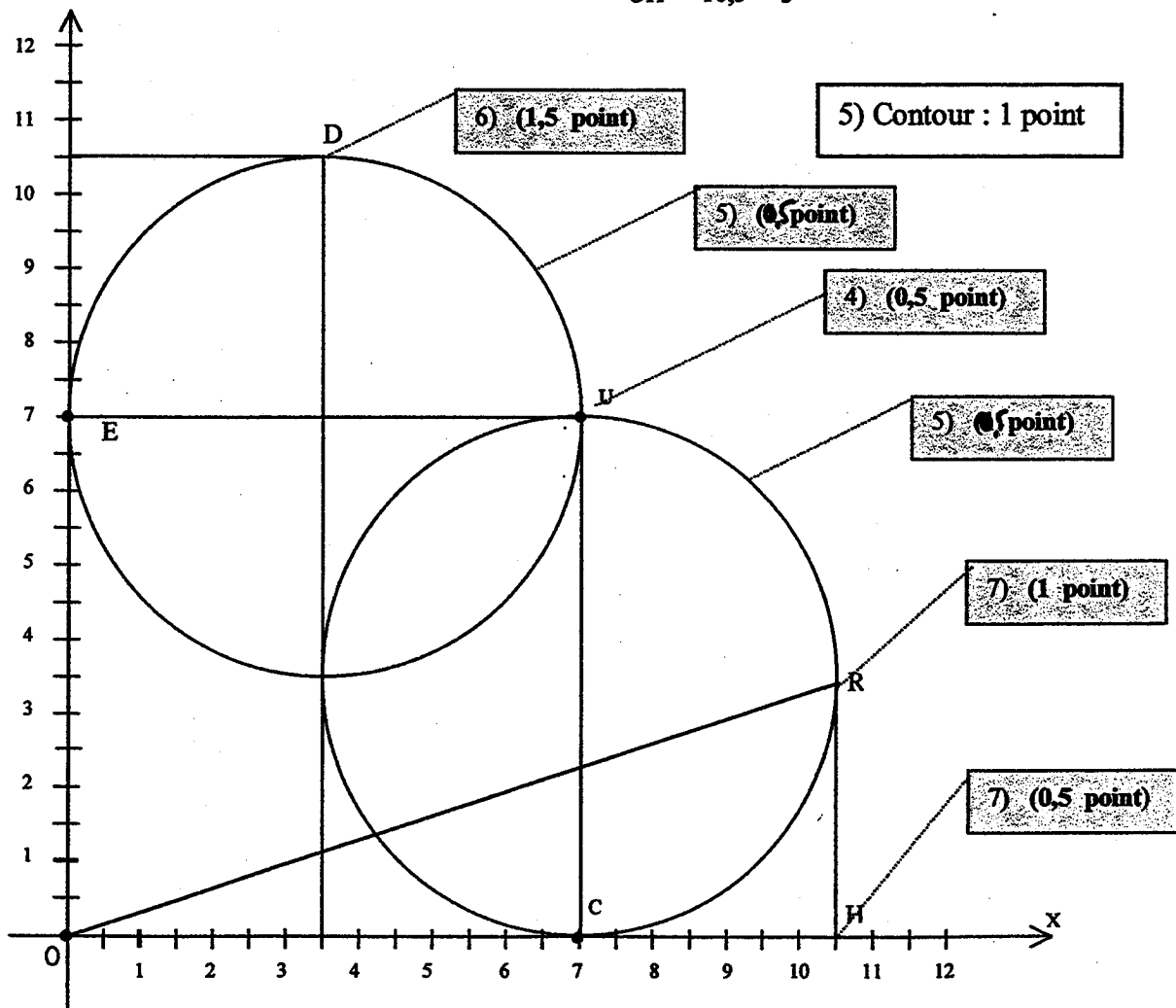
Matière utilisée en kg	30	22,5	45
Matière recyclée en kg	9	6,75	13,5

$\frac{9}{30} = 0,3$ (1 point)

- 4) $0,02 \times 500 = 10$ heures (0,5 point)
- 5) $1500 : 500 = 3 \text{ €}$ (0,5 point)
- 6) $7 + 7 + 7\pi = 35,99 \text{ mm}$ (1 point)
- 7) $7^2 + \pi 3,5^2 = 87,48 \text{ mm}^2$ (1,5 point)
- 8) $L_2 = 7(\pi + 2) = 35,99$ (1point) ; $A_2 = \frac{7^2}{4}(\pi + 4) = 87,48$ (1point)

Exercice 2 (10,5 points)

- 1) $OC = OE = 7$ donc le triangle OCE est isocèle (1point)
- 2) $EC^2 = 98$, $OC^2 + OE^2 = 49 + 49 = 98$ Les mesures des côtés vérifient la propriété de Pythagore, donc le triangle OCE est rectangle en O (1+1 points)
- 3) C (7 ; 0) et E (0 ; 7) (0,5+0,5 point)
- 4) $\tan \widehat{ROH} = \frac{RH}{OH} = \frac{3,5}{10,5} = \frac{1}{3}$ donc mes $\widehat{ROH} = 18,43^\circ$ (1point)



Groupement interacadémique II		2002	
Examen et spécialité : CAP Secteur 1			
Intitulé de l'épreuve : MATHEMATIQUES - SCIENCES PHYSIQUES			
CORRIGE		Durée : 2 h	Page 1 / 2

- Partie 1 :**
- 1) vapeur, vapeur, liquide 3 x 1 3
- 2) 0° C 1
- Partie 2 :**
- 1) a) $m = 1,6 \text{ kg}$: il y a conservation de la masse 0,5
- b) $P = 10 \times 1,6$ $P = 16 \text{ N}$ 2 x 0,5 1
- 2) a) tableau ci-dessous 14 x 0,25 3,5

Force	Nom	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité de la force (N)	\vec{P} et \vec{R} sont des forces considérées chacune	
						à distance ou de contact ?	répartie ou ponctuelle ?
\vec{P}	Poids	G	Verticale	Vers le bas	16 N	A distance	Les deux admis
\vec{R}	Réaction du support	A	Verticale	Vers le haut	16 N	De contact	Répartie

- 3) a) $v_1 = (2-0,5) / (3-0)$ $v_1 = 0,5 \text{ m/s}$ 1,5 + 1 2,5
- b) Uniforme car $v_1 = v_2 = 0,5 \text{ m/s}$ 1

- Partie 3 :**
- 1) a) Chaque résistor est soumis à une tension de 230 V 1
- b) $I = 160 / 4$ $I = 40 \text{ A}$ 1
- 2) $P = 230 \times 140$ $P = 36 800 \text{ W}$ ou 36,8 kW 1
- 3) a) $E' = 36 800 \times 16$ $E' = 588 800 \text{ Wh}$ 1
- b) $E = 36 800 \times 16 \times 3600$ $E = 2,12 \cdot 10^9 \text{ J}$ 1
- 4) a) A sur le premier appareil, V sur le second 2 x 0,5 1
- b) $E = 588,8 + 24$ $E = 612,8 \text{ kWh}$ 2 x 0,5 1
- c) $C = 612,8 \times 0,1$ $C = 61,28 \text{ €}$ 0,5

Groupement interacadémique II	2002	
Examen et spécialité : CAP Secteur 1		
Intitulé de l'épreuve : MATHÉMATIQUES - SCIENCES PHYSIQUES		
CORRIGE	Durée : 2 h	Page 2 / 2