



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Bordeaux pour la Base  
Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

session 2009

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

**ÉLÉMENTS DE RÉPONSE  
PROPOSITION DE BARÈME**

**EXERCICE 1 (10 points)**

1°  $f'(t) = 2t - 4$  ;  $g'(t) = -\frac{1}{t^2}$ .

1 point

2°  $f'(t) \geq 0$  si et seulement si  $t \geq 2$ .  
Pour tout  $t$  de  $[0,2 ; 5]$ ,  $g'(t) < 0$ .

1 point

3°

$t$	0,2	2	5
$f'(t)$	-	0	+
$f(t)$	0,24	-3	6
$g'(t)$		-	
$g(t)$	5		0,2

2 points

4° Au point  $A$ , un vecteur directeur de la tangente est :

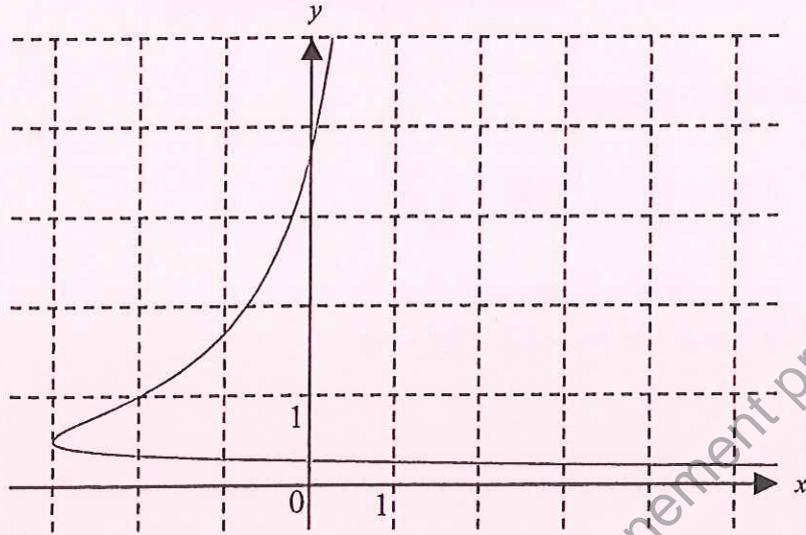
$$\vec{u} = -3 \vec{i} - 4 \vec{j}$$

Au point  $B$ , un vecteur directeur de la tangente est :

$$\vec{v} = -\frac{1}{4} \vec{j} \text{ (ou } \vec{j} \text{)}.$$

2 points

5°



4 points

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN

GROUPEMENT F DES BTS

Mathématiques Corrigé

Durée : 1 H 30

SESSION 2009

MATGRF Corrigé

Page : 2/3

**EXERCICE 2 (10 points)**

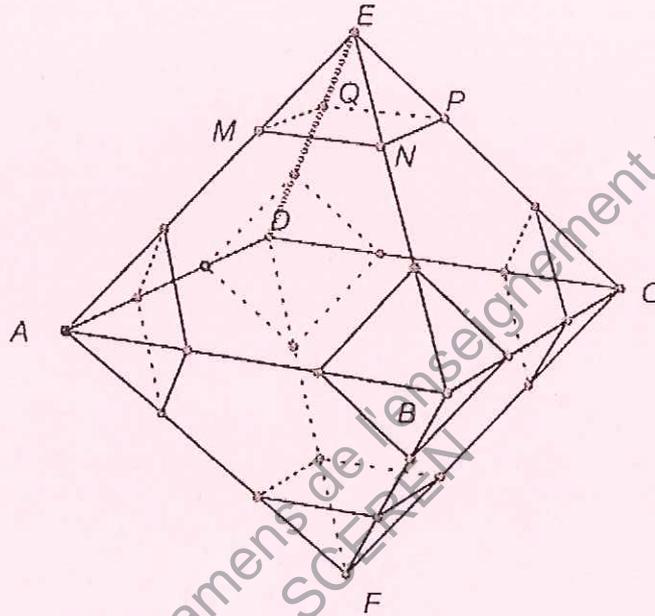
1° a)  $EH = \frac{9\sqrt{2}}{2}$ .

1 point

b)  $V = 2 \times \frac{1}{3} \times 9^2 \times EH$ ;  $V \approx 343,654 \text{ cm}^3$ .

1,5 point

2° a)



0,5 point

b) Le quadrilatère  $MNPQ$  est un carré.

0,5 point

c)  $V' \approx 6,364 \text{ cm}^3$ .

1 point

3° a) Figure.

2,5 points

b) Le solide a 14 faces.

Six faces sont des carrés de côté 3 cm ; les huit autres faces sont des hexagones réguliers de côté 3 cm.

2 points

c)  $V_1 \approx 305,470 \text{ cm}^3$ .

1 point

GROUPEMENT F DES BTS	SESSION 2009
Mathématiques Corrigé	MATGRF Corrigé
Durée : 1 H 30	Page : 3/3

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau SCEREN