

# CORRIGÉ

## MATHÉMATIQUES

**Barème**

### Exercice 1 : CALCULS NUMÉRIQUES

( 2 points )

#### ANNEXE 1

<b>Bon de Commande : Achat de matériaux de construction d'une serre</b>			
Nombre	Désignation	Prix de vente unitaire TTC	Total TTC
8	Poutrelle ACIER 5 mètres	243,90 €	<b>1 951,20 €</b>
4	Poutrelle ACIER 4 mètres	198,17 €	<b>792,68 €</b>
2	Poutrelle ACIER 2 mètres	137,20 €	<b>274,40 €</b>
2	Vitre sur profilé aluminium 25 m <sup>2</sup>	807,93 €	<b>1 615,86 €</b>
1	Vitre sur profilé aluminium 10 m <sup>2</sup>	533,54 €	<b>533,34 €</b>
2	Vitre sur profilé aluminium 8 m <sup>2</sup>	436,83 €	<b>873,66 €</b>
2	Vitre sur profilé aluminium 6 m <sup>2</sup>	365,85 €	<b>731,70 €</b>
<b>COÛT TOTAL</b>			<b>6 772,84 €</b>

0,25

0,25

0,25

0,25

0

0,25

0,25

0,5

### Exercice 2 : GÉOMÉTRIE

( 4 points )

1)  $CD = 5 - 2 = 3 \text{ m}$        $AE^2 = AD^2 + DE^2$       Pythagore  
 $AE = 5 \text{ m}$

0,5 + 1

2)  $\tan \hat{D}AE = \frac{ED}{AD} = \frac{3}{4}$        $\text{mes}(\hat{D}AE) = 37^\circ$  arrondie au degré près

0,25 + 0,75

3) Aire ABCE = Aire rectangle ABCD + Aire triangle ADE  
 $= 4 \times 2 + \frac{(4 \times 3)}{2}$   
 $= 8 + 6$   
 $= 14 \text{ m}^2$

0,25 + 0,25

+ 0,5

4) Volume serre = Aire latérale \* longueur  
 $= 14 * 5$   
 $= 70 \text{ m}^3$

0,5

CODE EPREUVE : xxxxxx		EXAMEN : <b>CAP</b>	SPECIALITE : Secteur 3 : Métiers de l'électricité, électronique, audio, industries graphiques
SESSION 2002	<b>CORRIGE- BARÈME</b>	EPREUVE : <b>Mathématiques – Sciences physiques</b>	
Durée : 2h	Coefficient : 2	N° sujet : <del>60703</del> 02	Page : 1 / 4

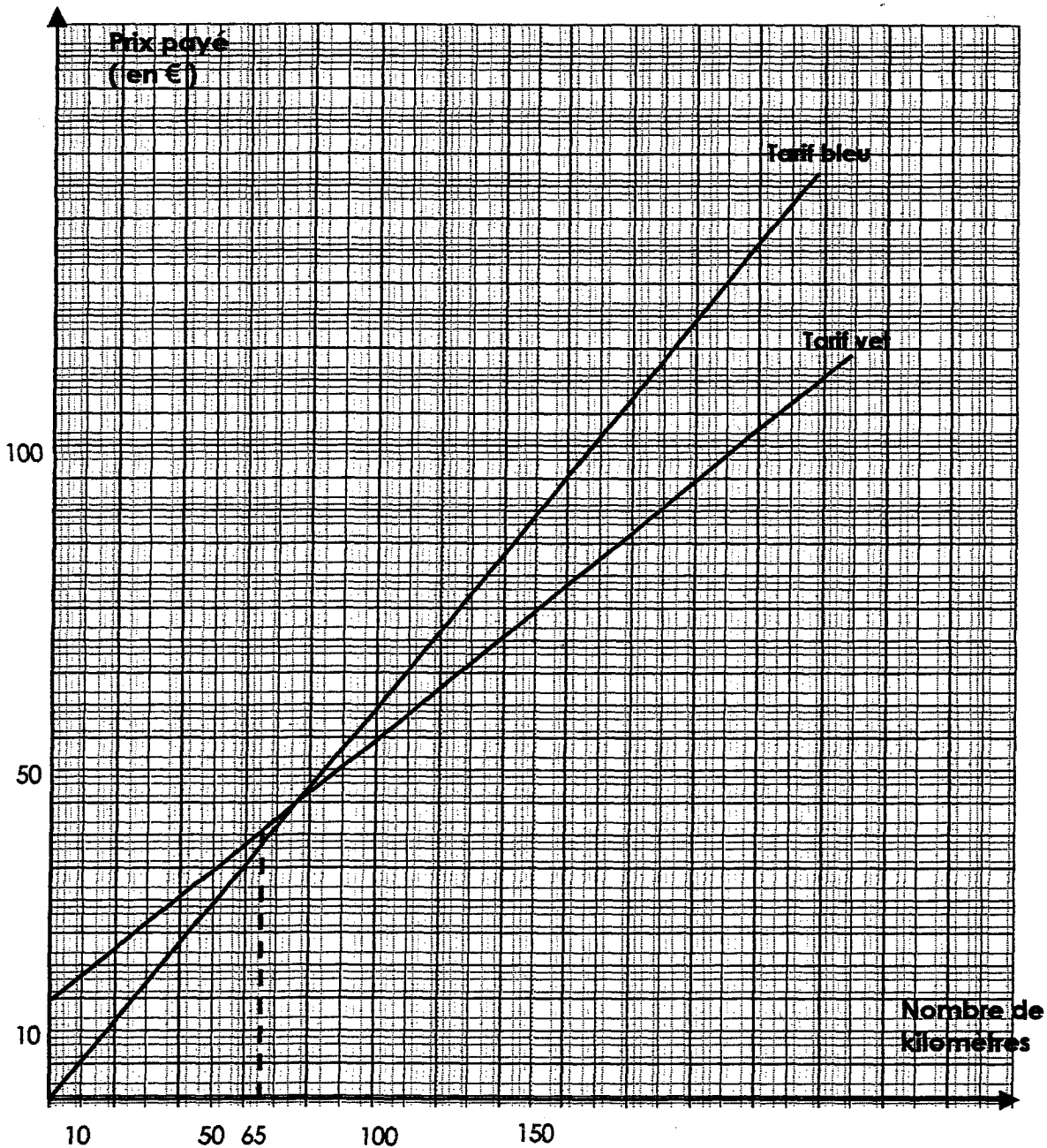
**Exercice 3 : FONCTIONS**

**( 4 points )**

1)

Nombre de kilomètres parcourus par le transporteur	50	100	125	150
Prix payé avec le tarif bleu : 0,6 € par kilomètre parcouru.	<b>30 €</b>	<b>60 €</b>	<b>75 €</b>	<b>90 €</b>
Prix payé avec le tarif vert : Forfait 15 € et 0,4 € par kilomètre parcouru.	<b>35 €</b>	<b>55 €</b>	<b>65 €</b>	<b>75 €</b>

2)



3) Le **tarif le plus avantageux** pour Monsieur GEORGES qui habite à 65 km est **le tarif bleu**

**Barème**

0,5

0,5

2,5

**dont**

0,5  
graduation  
et nom axes

1  
droite tarif  
bleu

1  
droite tarif  
vert

0,5



**SCIENCES PHYSIQUES**

**Exercice 1 : MÉCANIQUE**

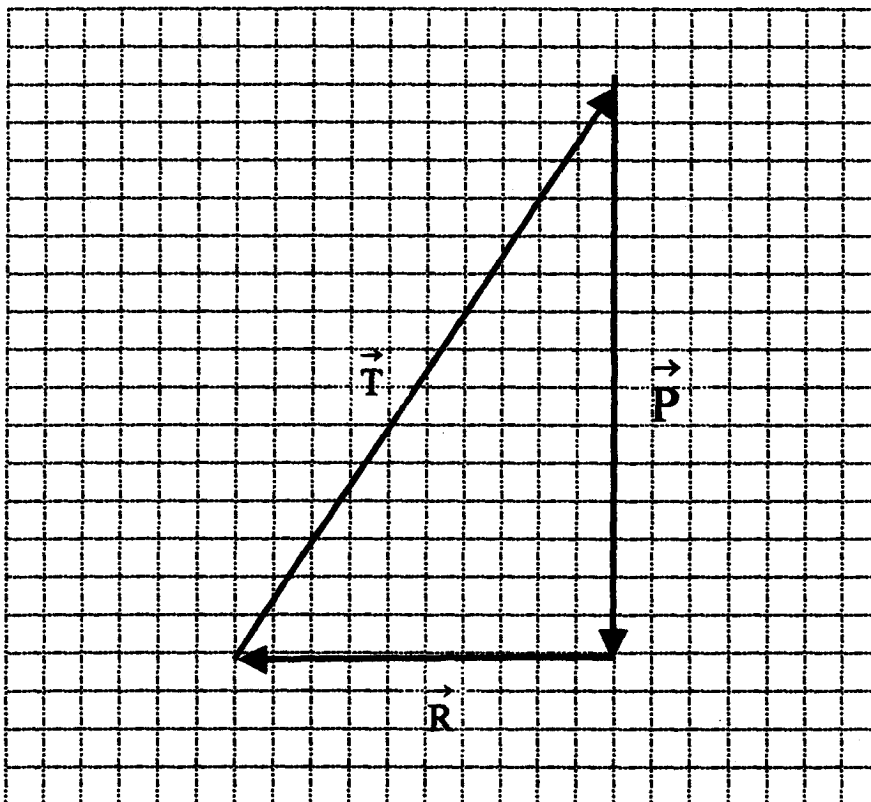
( 6 points )

1) Poids de la poutrelle AD =  $m * g = 75 * 10 = 750 \text{ N}$ .

2) Caractéristiques des actions mécaniques exercées sur la poutrelle CD .

Action de..... sur la poutrelle AD.	Nom de la force	Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité
Action de la gravité sur la poutrelle AD.	Poids $\vec{P}$	G		↓	750 N
Action du câble EG sur la poutrelle AD.	Tension $\vec{T}$	G			(900N)
Action du support CE sur la poutrelle AD.	Réaction $\vec{R}$	D	—	←	(500N)

3) Dynamique des forces exercées sur la poutrelle CD .



$$R = \frac{2}{3}P = 500 \text{ N}$$

$$T = \sqrt{P^2 + R^2}$$

$$T \approx 900 \text{ N}$$

(ou graphiquement)

$$T = 900 \text{ N}$$

4) M. GEORGES peut doit choisir les câbles 2 ou 3.

Barème

1

0,5

0,5

0,5

1,5

0,5 par force représentée

1

1

# CORRIGÉ

## Exercice 2 : ÉLECTRICITÉ

( 4 points )

1)  $I = P / U = 1500 : 230 = 6,5 \text{ A}$

2)  $E = P * t = 1500 * 4 = 6000 \text{ Wh} = 6 \text{ kWh}$

3) coût annuel de fonctionnement =  $6480 * 0,052 = 336,96 \text{ €}$

Barème
1,5
1,5
1