

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.

Baccalauréat professionnel**ARTISANAT ET METIERS D'ART**
Option : vêtement et accessoires de modeDurée : 2 heuresCoefficient : 2,5**E1- EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE****Sous-épreuve B1 :****MATHEMATIQUES**

Le matériel autorisé comprend toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante.

(Réf. C. n° 99-186 du 16-11-1999)

Ce sujet comprend 5 pages dont une annexe et un formulaire de mathématiques.

Seule l'annexe est à rendre avec la copie

Corrigé**Exercice 1 : (6 points)**

Q1.1. $f'(x) = 0,125x$

Q1.2. $f'(x) = 0$ si $x = 0$

Q2.

1 pt

1 pt

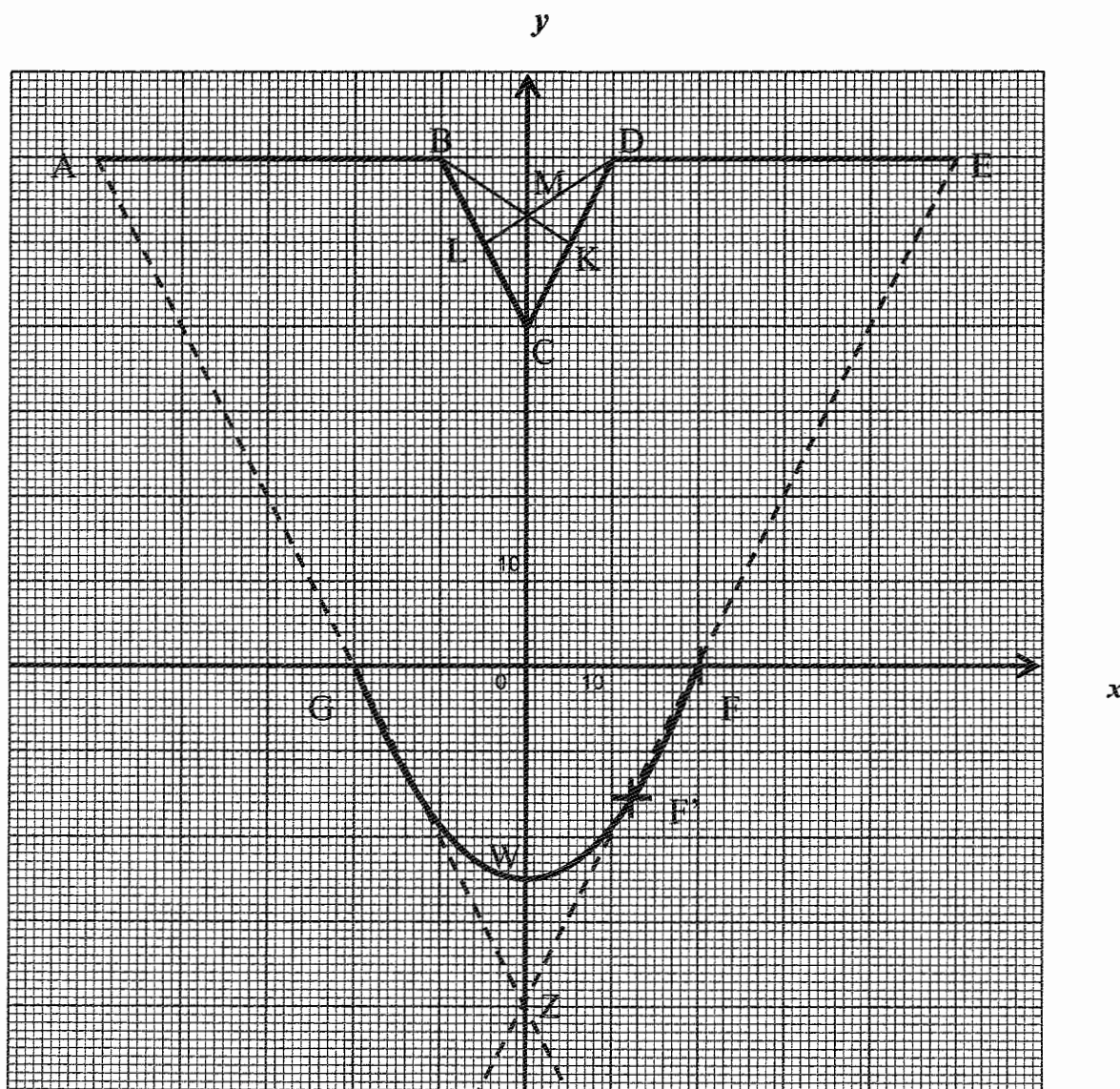
2 pts

x	-20	0	20
Signe de $f'(x)$	-	0	+
Variation de f	0	\searrow -25	\nearrow 0

x	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20
$f(x)$	0	-11	-19	-23	-25	-23	-19	-11	0

Q3.

1 pt



Q4. $W(0; -25)$

0,5 pt

Q5 la distance à la droite est égale à 85 cm.

0,5 pt

Exercice 2 : (5,5 points)

- Q1. Voir annexe 0,5pt
- Q2. $M(0 ; 160/3)$ 1pt
- Q3. $\vec{MD}(10 ; 7)$, $\vec{MK}(5 ; -3)$ 1 pts
- Q4. $\|\vec{MD}\| = \sqrt{10^2 + 7^2} = 12,2$ 1pt
 $\|\vec{MK}\| = \sqrt{5^2 + 3^2} = 5,8$
- Q5. $\vec{MD} \cdot \vec{MK} = 10 \times 5 + 7 \times (-3) = 29$ 0,5 pt
- Q6. $\cos \widehat{DMK} = \frac{29}{12,2 \times 5,8} \approx 0,410 \Rightarrow \widehat{DMK} \approx 66^\circ$ 1 pt
- Q7. La contrainte est respectée puisque l'angle \widehat{DMK} est compris entre 60° et 70° . 0,5pt

Exercice 3 : (1,5 points)

- Q1. $E(50 ; 60)$ et $Z(0 ; -40)$ 0,5 pt
- Q2. $a = 2$ et $b = -40$ $y = 2x - 40$ 1 pt

Exercice 4 : (3,5 pts)

- Q1. $\Delta = 0,25$, $x_1 = 12$ et $x_2 = 20$ 2 pts
- Q2. $F(20 ; 0)$ et $F'(12 ; -16)$ 1 pt
- Q3. Voir annexe. 0,5 pt

Exercice 5 : (2 points)

- Q1.1. $FG = 40$ cm 0,5 pt
- Q1.2. Hauteur : $h = 60$ cm 0,5 pt
- Q1.3. $Aire_{ABFG} = 40 \times 60 = 2\,400$ cm² 0,5 pt
- Q2. $Aire_{totale} = 2\,400 + 1\,600 + 667 = 4\,667$ cm² 0,5 pt

Exercice 5 : (1,5 point)

- Q1. La surface totale de tissu = $140 \times 220 = 30\,800$ cm² 0,5 pt
- Q2. Taux d'efficience = $\frac{4\,800 + 4\,667}{30\,800} = 0,307$ soit 31 % 1 pt