



MATHEMATIQUES

Positionnement

- ❶ 1- Résoudre les systèmes d'équations par le calcul suivants :

$$\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 2y = 21 \\ -2x + 5y = 5 \end{cases}$$

- 2- Résoudre graphiquement le système d'équation suivant : $\begin{cases} x - y = 1 \\ 2x + y = 5 \end{cases}$

- ❷ 1- Résoudre les équations du second degré suivantes :

$$2x^2 - 5x - 3 = 0$$

$$4x^2 - 4x + 1 = 0$$

$$-3x^2 + 5x - 5 = 0$$

- 2- Factoriser, si c'est possible, l'expression précédente.

- ❸ Pour une fabrication donnée, le coût total de production et la recette totale sont exprimées en euros, en fonction de la quantité produite x :

$$C(x) = x^2 + 80x + 2\,000$$

$$R(x) = 200x$$

- 1.
- Calculer la dérivée de la fonction $C(x)$.
 - Dresse le tableau de variation de cette fonction sur $[0 - 120]$
 - Compléter le tableau suivant :

x	0	20	40	60	80	100	120
$C(x)$							

Représenter graphiquement, dans un repère orthogonal, le coût total de production $C(x)$ en fonction de la quantité produite (annexe 1)

Echelle : en abscisse : 1 cm pour 10 produits
 En ordonnée : 1 cm pour 2 000 €

2. Représenter dans le même repère la recette totale $R(x)$ en fonction de la quantité produite.

3. a. Déterminer graphiquement pour quelle(s) valeurs de x le coût de production et la recette totale sont équivalents ?

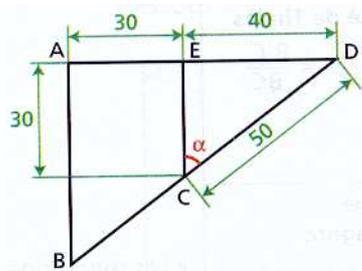
b. Montrer que l'on obtient l'équation suivante : $x^2 - 120x + 2\,000 = 0$ quand le coût de production est égal à la recette totale. Résoudre cette équation et conclure.

4. Indiquer à l'aide du graphique sur quels intervalles, on a :

- $C(x) > R(x)$
- $C(x) < R(x)$

5. En déduire les productions pour lesquels la fabrication est rentable.

4 Dans la figure géométrique représentée ci-dessous, les droites (AB) et (EC) sont parallèles.

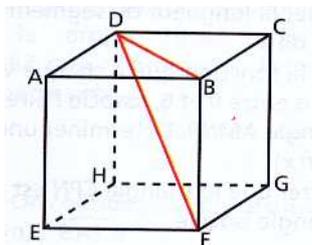


1- Calculer la mesure de la longueur AB

2- Calculer la mesure de la longueur BC

3- Calculer la valeur arrondie au dixième de mesure en degré de l'angle α .

5 On considère un cube de côté 7 cm.



1- Calculer la longueur DB

2- Calculer la longueur DF

3- Calculer la mesure en degrés de l'angle \widehat{BDF} . On donnera la valeur arrondie au dixième.

⑥ 1- Lors d'une compétition sportive, on a relevé pour l'épreuve de lancer de poids les performances suivantes. Compléter le tableau suivant :

Lancer (en m)	Effectif n_i	Fréquence (%)	ECC	ECD	x_i	$n_i x_i$
[10 ; 10,5[1					
[10,5 ; 11[3					
[11 ; 11,5[7					
[11,5 ; 12[8					
[12 ; 12,5[2					
[12,5 ; 13[2					
	23					

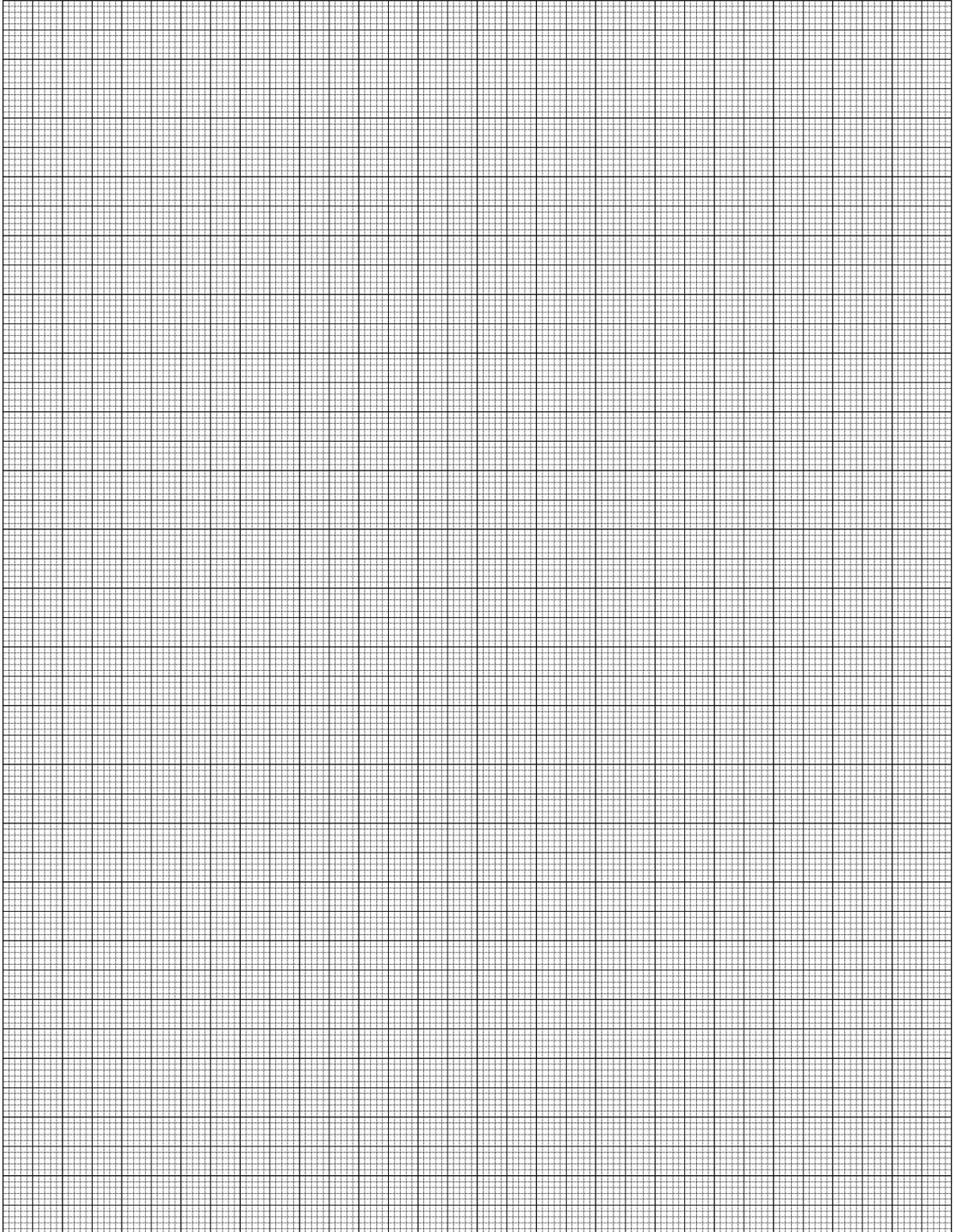
2- Tracer le polygone des ECC et des ECD (sur votre copie)

3- a. Déterminer le nombre de lancers inférieurs à 12 m

b. Déterminer le nombre de lancers d'au moins de 11,5 m.

4- Déterminer le lancer moyen

ANNEXE 1



FICHE D'EVALUATION

Thèmes	Q.	Objectifs (être capable de ...)	Evaluation			Observations
			A	EA	NA	
❶ Systèmes d'équations	1-	- résoudre un système d'équation par le calcul				
	2-	- résoudre un système d'équation graphiquement				
❷ Equations du second degré	1-	- résoudre une équation du second degré				
	2-	- factoriser une expression de second degré				
❸ Fonctions	1-a	- calculer la dérivée				
	1-b	- dresser le tableau de variation				
	1-c 2	- compléter un tableau de valeurs tracer la courbe représentative				
	3-a	- lire le graphique				
	3 b-	- mettre une situation en équation du 2d degré et la résoudre				
❹ Géométrie dans le plan	4-	- résoudre graphiquement une inéquation				
	5-	- interpréter un résultat obtenu graphiquement				
	1-	- calculer une longueur en utilisant la propriété de Thalès				
❺ Géométrie dans l'espace	2-	- calculer une longueur en utilisant la propriété de Thalès				
	3-	- calculer un angle à partir des relations trigonométriques				
	1-	- calculer une longueur en utilisant la propriété de Pythagore				
❻ Statistiques	2-	- calculer une longueur en utilisant la propriété de Pythagore				
	3-	- calculer un angle à partir des relations trigonométriques				
	1-	- calculer les fréquences				
	1-	- déterminer les ECC et les ECD				
Rendre compte	2-	- tracer le polygone des ECC et des EDC				
	3-	- utiliser les ECC et les ECD				
	4-	- calculer la moyenne				
	tous	- présenter le travail avec soin - faire apparaître clairement le résultat - rédiger un phrase pour répondre à la question - vérifier et critiquer un résultat				