

DST de Mathématiques n° 1
Option Mathématiques Expertes

Il est conseillé de rédiger chaque exercice sur **une page différente**
Ne pas rendre le sujet ; insérer vos copies dans cette pochette

Nom et Prénom	Classe	Note
	Tle ...	/20

BARÈME DÉTAILLÉ

Exercice 1 : /4

Exercice 2 : /5

Question	1.	2.	3.
Total	1	1	3

Exercice 3 : /3

Exercice 4 : /6

Question	1.	2.
Total	2	4

Exercice 5 : /4

Question	1.	2.	3.a)	3.b)
Total	0,5	1	1,5	1

ANNEXE EXERCICE 1

Pour chaque proposition, il convient d'entourer la bonne réponse.

Aucune justification n'est demandée.

Pour chaque question :

- Une réponse juste rapporte 1 point.
- Une réponse fausse enlève un 0,25.
- Si le total est négatif, il est ramené à zéro.

1. Soit le nombre complexe $z = \frac{i - 4}{2i}$

La partie imaginaire de z vaut :

- | | | | | |
|------|-------------------|---|------------------|-------|
| a) 2 | b) $-\frac{1}{2}$ | c) aucune des autres réponses proposées | d) $\frac{1}{2}$ | e) -2 |
|------|-------------------|---|------------------|-------|

2. Le nombre de solutions complexes de l'équation $z^5 - z^2 = 0$ est :

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| a) 2 | b) 1 | c) 3 | d) 5 | e) 4 |
|------|------|------|------|------|

3. On considère les nombres complexes

$$A = (2 - i)^3, \quad B = \frac{-18 + 26i}{-2 + 2i} \quad \text{et} \quad C = \frac{4}{1+i} + \frac{9}{i}$$

Laquelle des affirmations suivantes est vraie ? :

- | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a) $A = B$ et $B \neq C$ | b) $A = B = C$ | c) $A = C$ et $A \neq B$ |
| d) $A \neq B$, $A \neq C$ et $B \neq C$ | e) $B = C$ et $A \neq B$ | |

4. Le nombre d'entiers naturels n tels que $n + 3$ divise $2n^2 - 5n + 1$ est :

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| a) 3 | b) 2 | c) 1 | d) 0 | d) 4 |
|------|------|------|------|------|