

PROGRAMME DE LA SEMAINE N° 1

du 16 au 20 septembre.

Calculs (un de complexes un de fractions) :

1. (a) mettre sous forme algébrique $z = \frac{2+5i}{1-i} + \frac{2-5i}{1+i}$;
 (b) mettre sous forme algébrique $z = \frac{1}{\frac{1+i}{1-i} - 1}$;
 (c) résoudre l'équation $(3 + 2i)z - 5i = -iz - 2 + 5i$ (mettre le résultat sous forme algébrique) ;
2. (a) calculer $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ avec $a = -\frac{1}{3}$ et $b = \frac{5}{4}$;
 (b) calculer $I = \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{2}\right) \times \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2}\right)$;
 (c) calculer $F = \frac{2 - \frac{1}{3}}{2 + \frac{1}{3}}$.

Questions de cours (une au choix de l'examinateur) :

- définition du conjugué et règles de calcul ;
- définition du module et règles de calcul ;
- formules d'Euler (avec démonstration) et formule de Moivre ;
- règles de calcul avec un argument et preuve de $\arg(zz') = \dots$;
- exponentielle complexe (définition, partie réelle, partie imaginaire, module et argument) ;
- formules pour mesurer une distance AB et un angle $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ avec les affixes des points correspondants, milieu d'un segment avec les affixes.

Thèmes des exercices :

- complexes : formes algébrique, trigonométrique, équations (1er degré), utilisation en géométrie ;
- fonctions : composer deux fonctions et déterminer l'ensemble de définition, déterminer la structure d'une fonction et son ensemble de définition.

PROGRAMME DE LA SEMAINE N° 1

du 16 au 20 septembre.

Calculs (un de complexes un de fractions) :

1. (a) mettre sous forme algébrique $z = \frac{2+5i}{1-i} + \frac{2-5i}{1+i}$;
 (b) mettre sous forme algébrique $z = \frac{1}{\frac{1+i}{1-i} - 1}$;
 (c) résoudre l'équation $(3 + 2i)z - 5i = -iz - 2 + 5i$ (mettre le résultat sous forme algébrique) ;
2. (a) calculer $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ avec $a = -\frac{1}{3}$ et $b = \frac{5}{4}$;
 (b) calculer $I = \left(\frac{3}{4} + \frac{5}{2}\right) \times \left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2}\right)$;
 (c) calculer $F = \frac{2 - \frac{1}{3}}{2 + \frac{1}{3}}$.

Questions de cours (une au choix de l'examinateur) :

- définition du conjugué et règles de calcul ;
- définition du module et règles de calcul ;
- formules d'Euler (avec démonstration) et formule de Moivre ;
- règles de calcul avec un argument et preuve de $\arg(zz') = \dots$;
- exponentielle complexe (définition, partie réelle, partie imaginaire, module et argument) ;
- formules pour mesurer une distance AB et un angle $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ avec les affixes des points correspondants, milieu d'un segment avec les affixes.

Thèmes des exercices :

- complexes : formes algébrique, trigonométrique, équations (1er degré), utilisation en géométrie ;
- fonctions : composer deux fonctions et déterminer l'ensemble de définition, déterminer la structure d'une fonction et son ensemble de définition.