

Devoir maison n2 pour le 18 octobre 2011**Exercice 1 :**

Le nombre i est le complexe de module 1 et d'argument $\frac{\pi}{2}$.

1°) Déterminer le module et un argument du nombre complexe $Z = 8\sqrt{2}(1+i)$.

2°) On considère le nombre complexe z_0 tel que $z_0 = 2\sqrt{2+\sqrt{2}} + 2i\sqrt{2-\sqrt{2}}$. Vérifier que $z_0^2 = Z$.

3°) Dédire des résultats obtenus aux questions précédentes :

a) Le module et un argument de z_0 .

b) Les valeurs exactes de $\cos\frac{\pi}{8}$ et $\sin\frac{\pi}{8}$.

Exercice 2 :

On considère les nombres complexes z_1 et z_2 définis par $z_1 = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ et $z_2 = 1-i$

1°) Calculer le module et un argument de z_1 et z_2 .

2°) On pose $Z = \frac{z_1^2}{z_2}$. Déterminer une forme trigonométrique et la forme algébrique de Z .

3°) En déduire la valeur exacte de $\cos\frac{5\pi}{12}$ et $\sin\frac{5\pi}{12}$.

Devoir maison n2 pour le 18 octobre 2011**Exercice 1 :**

Le nombre i est le complexe de module 1 et d'argument $\frac{\pi}{2}$.

1°) Déterminer le module et un argument du nombre complexe $Z = 8\sqrt{2}(1+i)$.

2°) On considère le nombre complexe z_0 tel que $z_0 = 2\sqrt{2+\sqrt{2}} + 2i\sqrt{2-\sqrt{2}}$. Vérifier que $z_0^2 = Z$.

3°) Dédire des résultats obtenus aux questions précédentes :

a) Le module et un argument de z_0 .

b) Les valeurs exactes de $\cos\frac{\pi}{8}$ et $\sin\frac{\pi}{8}$.

Exercice 2 :

On considère les nombres complexes z_1 et z_2 définis par $z_1 = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ et $z_2 = 1-i$

1°) Calculer le module et un argument de z_1 et z_2 .

2°) On pose $Z = \frac{z_1^2}{z_2}$. Déterminer une forme trigonométrique et la forme algébrique de Z .

3°) En déduire la valeur exacte de $\cos\frac{5\pi}{12}$ et $\sin\frac{5\pi}{12}$.