



QCM 1 : Nombres complexes

Ce QCM est à traiter en début d'année à titre de révision sur le programme de 3A .

Pour chacune des 14 questions suivantes une seule des quatre réponses proposées est exacte.

Aucune justification n'est demandée.

Compléter par **Vrai** ou **Faux** dans la colonne de droite.

1	La partie réelle du nombre complexe $z = (2 + i)^2$ est	A	2	
		B	4	
		C	3	
2	La partie imaginaire du nombre complexe $z = (1 - i)^2$ est	A	-2i	
		B	0	
		C	-2	
3	Le module du nombre complexe $z = 4 + 3i$ est égal à :	A	7	
		B	$\sqrt{7}$	
		C	5	
4	Un argument du nombre complexe $z = 2 - 2i$ est égal à	A	$\frac{\pi}{2}$	
		B	$-\frac{\pi}{4}$	
		C	$\frac{3\pi}{4}$	
5	Si $z = 2 - 5i$ alors	A	$\bar{z} = 2 + 5i$	
		B	$\bar{z} = -2 + 5i$	
		C	$\bar{z} = -2 - 5i$	
6	Soit z le nombre complexe de module 2 et d'argument $\frac{\pi}{3}$ alors	A	$z = \sqrt{3} + i$	
		B	$z = 1 + i\sqrt{3}$	
		C	$z = 2 + i\frac{\pi}{3}$	
7	La forme exponentielle de $z = -2 - 2i$ est	A	$z = -2\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$	
		B	$z = 2\sqrt{2}e^{-i\frac{\pi}{4}}$	
		C	$z = 2\sqrt{2}e^{-i\frac{3\pi}{4}}$	



QCM 1 : Nombres complexes

8	<p>La forme exponentielle de</p> $z = \frac{-\cos \frac{\pi}{8} - \sin \frac{\pi}{8}}{\cos \frac{\pi}{5} + \sin \frac{\pi}{5}}$ <p>est :</p>	A	$z = -e^{\frac{-3\pi}{40}i}$	
		B	$z = e^{\frac{37\pi}{40}i}$	
		C	$z = \frac{\cos \frac{\pi}{8} + \sin \frac{\pi}{8}}{\cos \frac{\pi}{5} + \sin \frac{\pi}{5}} e^{i\pi}$	
9	<p>Soient A et B deux points du plan complexe muni du repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}) d'affixes respectives : $z_A = 1 + i$ et $z_B = 3 - i$.</p> <p>Soit I le milieu de [AB] d'affixe z_I alors :</p>	A	$AB = 2$	
		B	$z_I = 2$	
		C	$z_I = \frac{z_A - z_B}{2}$	
10	<p>Soient A, B, C et D quatre points distincts deux à deux du plan complexe muni du repère orthonormé direct (O, \vec{u}, \vec{v}).</p> <p>Une mesure de l'angle $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD})$ est :</p>	A	$\arg \left(\frac{z_B - z_A}{z_D - z_C} \right)$	
		B	$\frac{\arg(z_B - z_A)}{\arg(z_D - z_C)}$	
		C	$\arg \left(\frac{z_D - z_C}{z_B - z_A} \right)$	
11	<p>Soient A, B et C trois points distincts deux à deux du plan complexe muni du repère orthonormé direct (O, \vec{u}, \vec{v}).</p> <p>Si $\frac{z_C - z_A}{z_B - z_A} = 3i$ alors</p>	A	A, B et C sont alignés	
		B	ABC est un triangle rectangle en A	
		C	A, B et C appartiennent au cercle de diamètre [AB].	
12	<p>Le plan complexe est rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}). Soit A et B les points d'affixe respectives $(1 + i)$ et $2i$.</p> <p>L'ensemble des points M dont l'affixe z vérifie $z - 1 - i = 2$ est</p>	A	le cercle de diamètre [AB]	
		B	le cercle de diamètre AB	
		C	la médiatrice du segment [AB].	

QCM 1 : Nombres complexes

13	Soient A, B et C trois points distincts deux à deux du plan complexe muni du repère orthonormé O, u, v . Si $z_C = z_A + z_B$ alors :	A	OACB est un parallélogramme	
		B	A, B et C sont alignés	
		C	A est le milieu de [BC].	
14	Le plan complexe est rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}) . Soit A et B les points d'affixe respectives $(1 + i)$ et $2i$. L'ensemble des points M dont l'affixe z vérifie $ z - 1 - i = z + 2i $ est	A	le cercle de diamètre [AB]	
		B	le cercle de diamètre AB	
		C	la médiatrice du segment [AB].	



QCM 1 : Nombres complexes

Corrigé

1	La partie réelle du nombre complexe $z = (2 + i)^2$ est	A	2	Faux
		B	4	Faux
		C	3	Vrai
2	La partie imaginaire du nombre complexe $z = (1 - i)^2$ est	A	-2i	Faux
		B	0	Faux
		C	-2	Vrai
3	Le module du nombre complexe $z = 4 + 3i$ est égal à :	A	7	Faux
		B	$\sqrt{7}$	Faux
		C	5	Vrai
4	Un argument du nombre complexe $z = 2 - 2i$ est égal à	A	$\frac{\pi}{2}$	Faux
		B	$-\frac{\pi}{4}$	Vrai
		C	$\frac{3\pi}{4}$	Faux
5	Si $z = 2 - 5i$ alors	A	$\bar{z} = 2 + 5i$	Vrai
		B	$\bar{z} = -2 + 5i$	Faux
		C	$\bar{z} = -2 - 5i$	Faux
6	Soit z le nombre complexe de module 2 et d'argument $\frac{\pi}{3}$ alors	A	$z = \sqrt{3} + i$	Faux
		B	$z = 1 + i\sqrt{3}$	Vrai
		C	$z = 2 + i\frac{\pi}{3}$	Faux
7	La forme exponentielle de $z = -2 - 2i$ est	A	$z = -2\sqrt{2}e^{i\frac{\pi}{4}}$	Faux
		B	$z = 2\sqrt{2}e^{-i\frac{\pi}{4}}$	Faux
		C	$z = 2\sqrt{2}e^{-i\frac{3\pi}{4}}$	Vrai



QCM 1 : Nombres complexes Corrigé

8	La forme exponentielle de $z = \frac{-\cos \frac{\pi}{8} - \sin \frac{\pi}{8}}{\cos \frac{\pi}{5} + \sin \frac{\pi}{5}}$ est :	A	$z = -e^{\frac{-3\pi}{40}i}$	Faux
		B	$z = e^{\frac{37\pi}{40}i}$	Faux
		C	$z = \frac{\cos \frac{\pi}{8} + \sin \frac{\pi}{8}}{\cos \frac{\pi}{5} + \sin \frac{\pi}{5}} e^{i\pi}$	Vrai
9	Soient A et B deux points du plan complexe muni du repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}) d'affixes respectives : $z_A = 1 + i$ et $z_B = 3 - i$. Soit I le milieu de [AB] d'affixe z_I alors :	A	$AB = 2$	Faux
		B	$z_I = 2$	Vrai
		C	$z_I = \frac{z_A - z_B}{2}$	Faux
10	Soient A, B, C et D quatre points distincts deux à deux du plan complexe muni du repère orthonormé direct (O, \vec{u}, \vec{v}) . Une mesure de l'angle $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CD})$ est :	A	$\arg \left(\frac{z_B - z_A}{z_D - z_C} \right)$	Faux
		B	$\frac{\arg(z_B - z_A)}{\arg(z_D - z_C)}$	Faux
		C	$\arg \left(\frac{z_D - z_C}{z_B - z_A} \right)$	Vrai
11	Soient A, B et C trois points distincts deux à deux du plan complexe muni du repère orthonormé direct (O, \vec{u}, \vec{v}) . Si $\frac{z_C - z_A}{z_B - z_A} = 3i$ alors	A	A, B et C sont alignés	Faux
		B	ABC est un triangle rectangle en A	
		C	A, B et C appartiennent au cercle de diamètre [AB].	Faux
12	Le plan complexe est rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}) . Soit A et B les points d'affixe respectives $(1 + 2i)$ et $2i$. L'ensemble des points M dont l'affixe z vérifie $ z - 1 - i = 1$ est	A	le cercle de diamètre [AB]	Faux
		B	le cercle de diamètre AB	Vrai
		C	la médiatrice du segment [AB].	Faux



QCM 1 : Nombres complexes Corrigé

13	<p>Soient A, B et C trois points distincts deux à deux du plan complexe muni du repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}).</p> <p>Si $z_C = z_A + z_B$ alors :</p>	A	OACB est un parallélogramme	
		B	C est le milieu de [AB]	Faux
		C	$\vec{OC} = \vec{BA}$	Faux
14	<p>Le plan complexe est rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{u}, \vec{v}). Soit A et B les points d'affixe respectives $(1 + i)$ et $2i$.</p> <p>L'ensemble des points M dont l'affixe z vérifie $z - 1 - i = z + 2i$ est</p>	A	le cercle de diamètre [AB]	Faux
		B	le cercle de diamètre AB	Faux
		C	la médiatrice du segment [AB].	