高２アドバンス数学　１学期① 確認テスト

※iを虚数単位とする。

1 次の複素数を極形式で表せ。ただし，偏角θの範囲は$0 \leqq \theta < 2\pi$とする。

(1)　$\alpha = 2+2\sqrt{3}\,i$　　(2)　$\beta = \dfrac{3-2i}{1-5i}$

1　5点×2　／10点

(1)	
(2)	

2 $z_1 = -2+2i$，$z_2 = 1-\sqrt{3}\,i$のとき，$\overline{z_1}$，z_1z_2，$\dfrac{z_1}{z_2}$をそれぞれ極形式で表せ。ただし，偏角θの範囲は$0 \leqq \theta < 2\pi$とする。

2　10点×3　／30点

$\overline{z_1}$	
z_1z_2	
$\dfrac{z_1}{z_2}$	

3 次の各点は，点zをどのように移動した点であるか。ただし，回転する角度θの範囲は$-\pi < \theta \leqq \pi$とする。

(1)　$(-\sqrt{3}+i)z$　　(2)　$\dfrac{\sqrt{2}}{1+i}\overline{z}$

3　10点×2　／20点

(1)	
(2)	

4 次の計算をせよ。

(1) $(-1+\sqrt{3}\,i)^6$

(2) $(2\sqrt{2}-2\sqrt{2}\,i)^{-3}$

(3) $\left(\dfrac{\sqrt{3}+i}{\sqrt{2}+\sqrt{2}\,i}\right)^{18}$

4 10点×3 ／30点

(1)	
(2)	
(3)	

5 方程式 $z^3=1$ を解け。

5 10点×1 ／10点