

Name _____
Dr. Juan Manuel CAMPOS

MULTIPLE CHOICE. Choose the one alternative that best completes the statement or answers the question.

Write the expression in the standard form $a + bi$.

- | | | | | | |
|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| 1) $(2 - 3i) + (6 + 7i)$ | A) $-8 - 4i$ | B) $8 + 4i$ | C) $-4 + 10i$ | D) $8 - 4i$ | 1) _____ |
| 2) $(8 + 3i) - (-6 + i)$ | A) $2 + 4i$ | B) $14 + 2i$ | C) $14 - 2i$ | D) $-14 - 2i$ | 2) _____ |
| 3) $3(3 - 3i)$ | A) $3 - 9i$ | B) $9i - 3i$ | C) $9 + 9i$ | D) $9 - 9i$ | 3) _____ |
| 4) $8i(9 - 2i)$ | A) $72i - 16i^2$ | B) $16 + 72i$ | C) $72i + 16i^2$ | D) $72i - 16$ | 4) _____ |
| 5) $(-9 + 2i)(3 + i)$ | A) $-25 - 15i$ | B) $-29 - 15i$ | C) $-29 - 3i$ | D) $-25 - 3i$ | 5) _____ |
| 6) $(7 + 5i)(7 - 5i)$ | A) 74 | B) 24 | C) $49 - 25i$ | D) $49 - 25i^2$ | 6) _____ |
| 7) $\frac{2}{5 + i}$ | A) $\frac{5}{13} - \frac{1}{13}i$ | B) $\frac{5}{12} + \frac{1}{12}i$ | C) $\frac{5}{12} - \frac{1}{12}i$ | D) $\frac{5}{13} + \frac{1}{13}i$ | 7) _____ |
| 8) $\frac{9}{7 - i}$ | A) $\frac{63}{50} + \frac{9}{50}i$ | B) $\frac{21}{16} + \frac{3}{16}i$ | C) $\frac{63}{50} - \frac{9}{50}i$ | D) $\frac{21}{16} - \frac{3}{16}i$ | 8) _____ |
| 9) $\frac{3 + 2i}{2 - 3i}$ | A) 1 | B) i | C) -1 | D) $-i$ | 9) _____ |
| 10) $(1 - 6i)^2$ | A) $1 - 12i + 36i^2$ | B) $37 - 12i$ | C) $-35 - 12i$ | D) -35 | 10) _____ |
| 11) i^8 | A) -1 | B) $-i$ | C) i | D) 1 | 11) _____ |

- 12) $5i^5(1 + i^3)$ 12) _____
 A) $-5 - 5i$ B) $5 + 5i$ C) $5 - 5i$ D) $-5 + 5i$
- 13) $i^{10} + i^8 + i^6 + 1$ 13) _____
 A) 0 B) 1 C) -1 D) i

Perform the indicated operations and express your answer in the form $a + bi$.

- 14) $\sqrt{-36}$ 14) _____
 A) $-6i$ B) ± 6 C) $6i$ D) $i\sqrt{6}$
- 15) $\sqrt{(5 + 12i)(12i - 5)}$ 15) _____
 A) 13 B) $13i$ C) -13 D) $-13i$

Write the expression in the standard form $a + bi$.

- 16) If $z = 8 - 2i$, evaluate $z + \bar{z}$. 16) _____
 A) $16 + 4i$ B) 16 C) $-4i$ D) $16 - 4i$
- 17) If $w = 8 + 3i$, evaluate $w - \bar{w}$. 17) _____
 A) 6i B) 16 C) $-16 + 6i$ D) 0
- 18) If $z = 3 - 8i$, evaluate $z\bar{z}$. 18) _____
 A) $9 - 64i$ B) 73 C) -55 D) $9 - 64i^2$
- 19) If $z = 4 + 5i$ and $w = -7 + i$, evaluate $\overline{z - w}$. 19) _____
 A) $-11 - 4i$ B) $-3 + 6i$ C) $11 - 4i$ D) $11 + 4i$
- 20) If $z = 8 - 6i$ and $w = 5 + 8i$, evaluate $\overline{\overline{z + w}}$. 20) _____
 A) $13 + 2i$ B) $-13 - 2i$ C) $13 - 2i$ D) $3 + 14i$
- 21) $\left(\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2}i\right)^2$ 21) _____
 A) $\frac{i}{2}$ B) $-i$ C) i D) $-\frac{i}{2}$

Answer Key

Testname: ACTIVITY 6

- 1) B
- 2) B
- 3) D
- 4) B
- 5) C
- 6) A
- 7) A
- 8) A
- 9) B
- 10) C
- 11) D
- 12) B
- 13) A
- 14) C
- 15) B
- 16) B
- 17) A
- 18) B
- 19) C
- 20) A
- 21) C