

初一組 2016 年 姓名：_____ 學校：_____

以下每題 1 分

1. 若 $a < |a|$ ，則 $(a^2 + |a|)(a + |a|) =$ _____。
2. 以下哪個數 _____ 是最大的： 3^{45} ， 9^{20} ， 27^{14} ， 243^9 ， 81^{12} 。
3. $1.115^3 + 1$ 在區間 _____： $(1.5, 2)$ ， $(2, 2.5)$ ， $(2.5, 3)$ ， $(3, 3.5)$ ， $(3.5, 4)$ 。

以下每題 2 分

1. 若 $\overline{14\cdots4}$ (共 n 個 4) 是完全平方數，則 $n =$ _____。
2. 若素數 p, q 滿足 $p^3 + 1 = q^2$ ，則 $p^2 + q^2 =$ _____。
3. 若 $1 + 2 + \cdots + n \geq 2016$ ，則 $n \geq$ _____。
4. 簡化： $3 \times 0.66\cdots =$ _____。
5. 簡化： $3a(2b - a) - 2b(b - 3a) =$ _____；
6. $\sqrt{53 \times 125 + 36^2} =$ _____。
7. 從 9 個白球、6 個紅球、4 個黑球中取出 n 個球，若要求取出的球至少有兩種顏色，則 n 至少是 _____。
8. 在首 100 個正整數中，寫出兩個整數，其差為 7，其積是 5 的倍數。
若不論次序這樣的整數對至多有 _____ 對。
9. 在 $\triangle ABC$ ， $(b - a + c)(c - b + a)(a - b - c)$ 的正負號為 _____。
10. 兩位數 $\overline{x5}$ 與三位數 $\overline{3yz}$ 的乘積是 7850，則 $x^2 + y^2 + z^2 =$ _____。
11. 在紙順序寫出 10 個數中，每個數只能是 1, -1, 0 之一。記這 10 個數中每兩個數乘積之和為 S ，則 S 的最小值是 _____。