第四屆桃園市長盃　世界珠心算暨數學國際公開邀請賽

國中八年級

1.(　　)兩個 x 的 3 次多項式相加後的結果為 x 的 n 次多項式，則 n 不可能為下列何者？　(A) 6　(B) 3　(C) 2　(D) 1。

2.(　　)若 $a\neq b$，則下列哪一組數對（a，b）能使 $a^2-2ab+b^2-a+b=0$？
(A)（199，200）　(B)（－199，－200）
(C)（199，－199）(D)（－198，－200）。

3.(　　)若 $\sqrt{48}\times\sqrt{\frac{3}{8}}=\sqrt{x}=3\sqrt{y}$，則 $x+y=$？
(A) 2　(B) 10　(C) 18　(D) 20。

4.(　　)若 $\frac{x^2-5x-3}{x-3}=x-2+\frac{Q}{x-3}$，其中 Q 為一常數，則 $Q=$？
(A)－7　(B)－8　(C)－9　(D)－10。

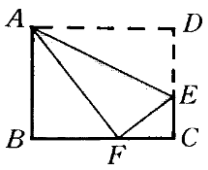
5.(　　)a＝$2-\sqrt{5}$，b＝$\frac{1}{2+\sqrt{5}}$，則 a、b 的關係為何？　(A) a＝b
(B) a、b 互為倒數　(C) a、b 互為相反數　(D) a＞b

6.(　　)下列有關多項式乘法的運算，哪一個選項是正確的？
(A) $(12x-1)^2=144x^2-12x+1$
(B) $(5x+2)^2=5x^2+20x+4$
(C) $(3x-2)(3x+2)=9x^2-4$
(D) $(3x-1)(x+4)=3x^2-4$。

7.(　　)如果 $x-2$ 為 $5x^2-11x+a$ 與 x^2+bx-2 的公因式，則 $a-b$ 的值為何？　(A) 0　(B) 3　(C) 5　(D) 6。

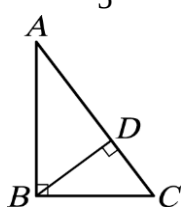
8.(　　)下列敘述何者錯誤？　(A) $\sqrt{10}>\sqrt{5}$　(B) $\sqrt{140}>13$
(C) $\sqrt{361}=19$　(D) $\sqrt{\frac{25}{4}}<\frac{25}{4}$。

9.(　　) 如右圖，矩形 $ABCD$ 中，$\overline{AB}=8$，$\overline{AD}=10$，今將其摺疊，使頂點 D 落在 $\overline{BC}$ 上，試求 $\overline{AE}$？
(A) $5\sqrt{7}$　(B) $5\sqrt{5}$　(C) 12　D) $6\sqrt{3}$。



10.(　　)計算 $\sqrt{(\sqrt{3}-2)^2}=$？
(A) $2-\sqrt{3}$　(B) $\sqrt{3}-2$　(C) 2　(D) $\sqrt{3}$。

11.(　　)如圖，△ABC 中，∠ABC＝90°，$\overline{AC}\perp\overline{BD}$，$\overline{AB}=4$，$\overline{BC}=3$，求 $\overline{BD}=$？(A) $\frac{12}{5}$　(B) $\frac{24}{5}$　(C) $\frac{36}{5}$　(D) $\frac{48}{5}$。



12.(　　)若 A 為 x 的三次多項式，B 為 x 的二次多項式，則 $A-B$ 為 x 的幾次多項式？
(A)一次　(B)二次　(C)三次　(D)五次。

13.(　　)下列何者是 $x(x+y)^2(x-\frac{2}{3})$ 與 $x(x^2-y^2)(3x-2)$ 的公因式？
(A) $(2-3x)(x^2+xy)$　(B) $-x(x-y)$
(C) $(3x-2)(x+y)^2$　(D) $-(x-y)^2(x-\frac{2}{3})$

14.(　　)下列敘述何者正確？(A) $8x^2-6x^3+4$ 為 x 的三次多項式　(B) $-4x^2+3x-6$ 的常數項為 6　(C) $-x^2+x+1$ 的 x 項係數為 0　(D) $\frac{1}{3x+1}$ 為 x 的一次多項式。

15.(　　)若一正方形的面積為（$x^2+10x+25$）平方單位，則此正方形的邊長為多少？
(A) $x+5$　(B) $x-5$　(C) $(x+5)^2$　(D) $(x-5)^2$。

16.(　　)多項式 A 與 B 均為 x 的多項式，且 A＋B 為 x 的二次多項式，則下列敘述何者正確？　(A) A 與 B 一定都是二次多項式　(B) A 與 B 兩個多項式的次數一定相同　(C) A 與 B 不可能是三次多項式　(D) A－B 可能是二次多項式

17.(　　)下列哪一組數為同類方根？
(A) $\sqrt{8}$ 與 $\sqrt{4}$　(B) $\sqrt{\frac{3}{2}}$ 與 $\sqrt{\frac{2}{3}}$
(C) $\sqrt{\frac{5}{3}}$ 與 $\sqrt{10}$　(D) $\sqrt{27}$ 與 $\frac{\sqrt{6}}{3}$。

18.(　　)利用乘法公式求 $\frac{97^2-3^2}{97^2+2\times3\times97+3^2}$ 之值為何？
(A) $\frac{47}{100}$　(B) $\frac{50}{47}$　(C) $\frac{47}{50}$　(D) $\frac{100}{47}$。

19.(　　)有 3 個多項式如下：(甲) $8x^2-2x-21$；(乙) $4x+8$；(丙) $2x+3$，則下列何者正確？
(A)甲＋丙＝$8x^2+4x-18$　(B)甲÷乙的商式為 $2x+\frac{9}{2}$
(C)乙×丙＝$8x^2+11x+24$　(D)甲÷丙的餘式為 0。

20.(　　)利用乘法公式因式分解 $4x^2-25+3(2x+5)$ 的結果為下列何者？
(A) $(2x-5)(x+1)$　(B) $2(2x-5)(x-1)$
(C) $(2x+5)(x-1)$　(D) $2(2x+5)(x-1)$。