

新北市立永和國民中學 109 學年度第一學期第一次段考八年級數學科試題卷

範圍：第三冊 1-1 ~ 2-1

一、選擇題（每題 3 分，共 30 分）

※請將答案填入答案卷，否則不予計分，圖為示意圖，僅供參考。

1. () 請問下列有幾個式子是 x^2 的同類項？

(甲) $\frac{5}{2}x^2$ (乙) $4x^3$ (丙) $-8x^2$ (丁) 20 (戊) $2x$

(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個

2. () 下列敘述何者正確？

(A) 如果 $a=b^2$ ，則 b 是 a 的平方根 (B) 任意數都有 2 個平方根，且互為相反數

(C) 所有正數的平方根都大於 0 (D) 若 $a^2 > b^2$ ，則 $a > b$

3. () 如圖為老師請小永與小和利用乘法公式計算 $(90-8)^2$ 的過程，請判斷他們的解法是否正確？

(A) 小永正確，小和錯誤

(B) 小永錯誤，小和正確

(C) 答案有兩個，兩人都正確

(D) 兩人都錯誤

小永：
 $(90-8)^2 = 90^2 - 8^2$
 $= 8100 - 64$
 $= 8036$

小和：
 $(90-8)^2 = 90^2 - 2 \times 90 \times 8 - 8^2$
 $= 8100 - 1440 - 64$
 $= 6596$

4. () 已知 A 為 x 的二次多項式， B 為 x 的一次多項式，則 $A+2B^2$ 不可能為 x 的幾次多項式？

(A) 零次 (B) 一次 (C) 二次 (D) 三次

5. () $1010^2 - 928^2$ 的值是下列哪個數的倍數？

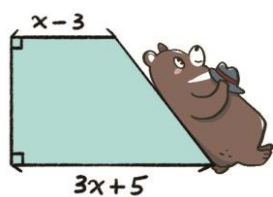
(A) 40 (B) 41 (C) 42 (D) 43

6. () 若 $(m-4)x^3 + (2n+4)x^2 + 2mx + n + 1$ 為 x 的一次多項式，則下列敘述何者正確？

(A) $m = -4$ (B) $n = 2$ (C) $m + n = -2$ (D) $m - n = 6$

7. () 如圖，梯形的上底為 $x-3$ ，下底為 $3x+5$ ，面積為 $4x^2 + 14x + 6$ ，則此梯形的高？

(A) $2x+6$ (B) $x+3$ (C) $4x+12$ (D) $2x^2+7x+3$



8. () 若 a 為常數，且多項式 $(ax+1)(2x+3)$ 展開後的係數總和為 20，則 $a = ?$

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

9. () 若 a 、 b 為兩質數且相差 2，則 $ab+1$ 之值可能為下列何者？

(A) 43^2 (B) 54^2 (C) 60^2 (D) 74^2

10. () 判斷下列各式的值，何者最大？

(A) $81 \times 47^2 - 27^2$ (B) $121 \times 37^2 - 43^2$ (C) $256 \times 42^2 - 522^2$ (D) $144 \times 54^2 - 498^2$

二、填充題（每題 4 分，共 60 分）

※請將答案依格號填入答案卷，答案需化為最簡且全對才給分。

1. 請將多項式 $5x^2 - 3x^3 - 2 + 4x$ 按降冪排列：_____ (1)

2. 計算 294^2 的值 = _____ (2)

3. 計算 348×352 的值 = _____ (3)

4. 計算 $54^2 + 2 \times 54 \times 6 + 6^2$ 的值 = _____ (4)

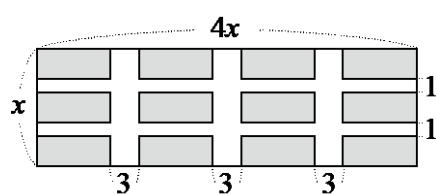
5. 計算 $\sqrt{12\frac{1}{4}} + \sqrt{0.25} + \sqrt{3^4 \times 7^2} + \sqrt{1764}$ 的值 = _____ (5)

6. 計算 $\sqrt{\frac{1}{49} + \frac{1}{64} + \frac{1}{28}}$ 的值 = _____ (6)

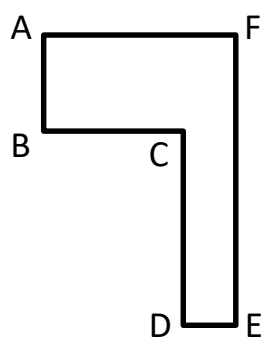
7. 計算 $(-3x^2-7+x) - [(1-2x^2) - (2x+5)] =$ _____ (7)
8. 計算 $-(-3x^2-6) - (5x+4)^2 =$ _____ (8)
9. 若 $(49\frac{1}{2})^2 = 50^2 + \frac{s}{2}$ ，則 $s =$ _____ (9)
10. 若 $3x-2$ 是 16 的正平方根，則 $x =$ _____ (10)
11. 已知 a 為正整數，若要使 $\sqrt{16-a}$ 為整數，則 a 的所有可能值為 _____ (11)
12. 芷薰 以十分逼近法求 $\sqrt{13}$ 的近似值，依據下表， $\sqrt{13}$ 的近似值 \approx _____ (12) (四捨五入到小數點後第 2 位)

等分點	3.601	3.602	3.603	3.604	3.605	3.606	3.607	3.608	3.609
平方	12.967201	12.974404	12.981609	12.988816	12.996025	13.003236	13.010449	13.017664	13.024881

13. 若 $a = -\frac{13}{5}$ ， $b = -\sqrt{\frac{79}{10}}$ ， $c = -\frac{\sqrt{784}}{10}$ ，則 a 、 b 、 c 三數的大小關係為 _____ (13)
14. 如圖，有一都市規劃的設計圖是長為 $4x$ ，寬為 x 的長方形。已知橫向開闢的兩條小路寬皆為 1 公尺，縱向開闢的三條小路寬皆為 3 公尺，則剩下的建築預定面積為 _____ (14) 平方公尺



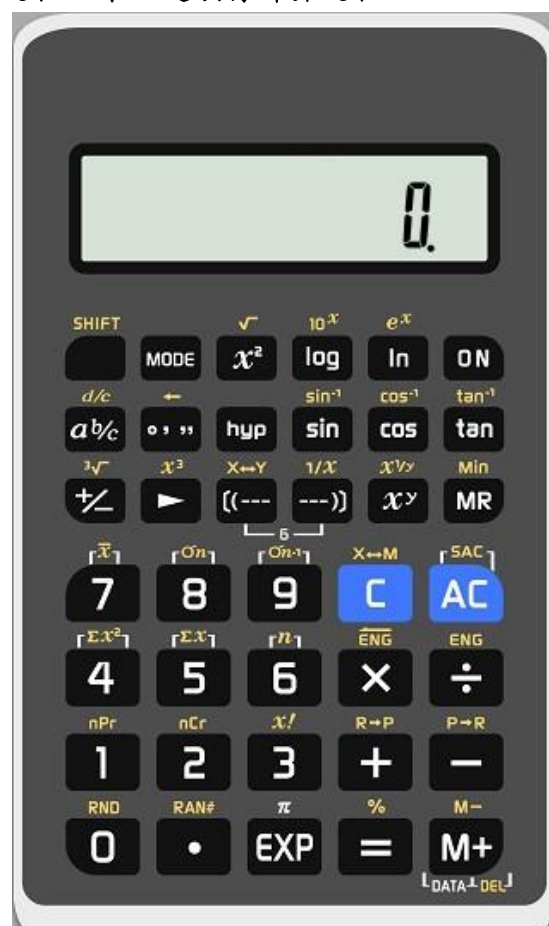
15. 如圖是一個幾何圖形，相鄰兩邊的線段均互相垂直，其中 $\overline{AB} = x+1$ ， $\overline{BC} = x^2+1$ ， $\overline{CD} = 4x^2-x$ ， $\overline{AF} = 2x^2-3x+5$ ，則此圖形的周長 = _____ (15) (以 x 的多項式表示)



三、計算題（共 10 分）※請作答於答案卷上，本大題第 1 題不用計算過程，第 2 題須有計算過程。

1. 該如何使用圖中的計算機按出 $\sqrt{\frac{3}{7}}$ 的近似值 (5 分)

2. 求下列多項式除法的商式與餘式
 $(6x^2+4) \div (3x-2)$ (5 分)



新北市立永和國民中學 109 學年度第一學期第一次段考八年級數學科答案卷

八年____班____號 姓名：_____ 得分：_____

一、選擇題：每題 3 分，共 30 分。 ※請將答案填入答案卷，否則不予計分，圖為示意圖，僅供參考。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題：每格 4 分，共 60 分。 ※請將答案依格號填入答案卷，答案需化為最簡且全對才給分。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)

三、計算題：(共 10 分) ※本大題第 1 題不用計算過程，第 2 題須有計算過程。

1. 該如何使用圖中的計算機按出 $\sqrt{\frac{3}{7}}$ 的近似值
(每格 1 分，共 5 分)

先按 **AC**，
接著依序按

→ _____ (1 分)


→ \div

→ _____ (1 分)

→ _____ (1 分)

→ _____ (1 分)

→ _____ (1 分)



2. 求下列多項式除法的商式與餘式
 $(6x^2+4) \div (3x-2)$ (5 分)

新北市立永和國民中學 109 學年度第一學期第一次段考八年級數學科解答卷

八年____班____號 姓名：_____ 得分：_____

一、選擇題：每題 3 分，共 30 分。 ※請將答案填入答案卷，否則不予計分，圖為示意圖，僅供參考。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	A	D	D	B	D	A	B	C	C

二、填充題：每格 4 分，共 60 分。 ※請將答案依格號填入答案卷，答案需化為最簡且全對才給分。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$-3x^3+5x^2+4x-2$	86436	122496	3600	109
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
$\frac{15}{56}$	$-x^2+3x-3$	$-22x^2-40x-10$	$-99\frac{1}{2}$ 或 $-\frac{199}{2}$	2
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
7、12、15、16	3.61	$a>c>b$	$4x^2-17x+18$	$12x^2-6x+12$

三、計算題：(共 10 分) ※本大題第 1 題不用計算過程，第 2 題須有計算過程。

1. 該如何使用圖中的計算機按出 $\sqrt{\frac{3}{7}}$ 的近似值
(每格 1 分，共 5 分)

先按 **AC**，
接著依序按

→ 3 (1 分)

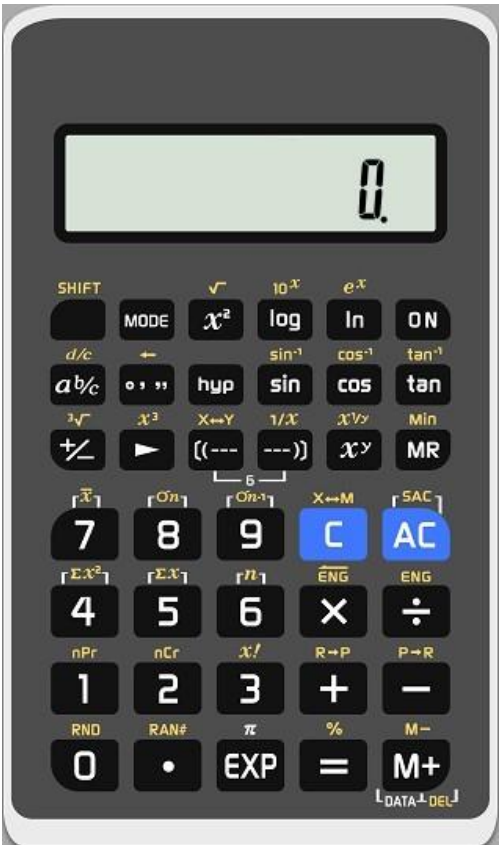
→ \div

→ 7 (1 分)

→ = (1 分)

→ SHIFT (1 分)

→ x^2 或 $\sqrt{\quad}$ (1 分)



2. 求下列多項式除法的商式與餘式
 $(6x^2+4) \div (3x-2)$ (5 分)

商式： $2x+\frac{4}{3}$ (3 分)

餘式： $\frac{20}{3}$ (2 分)