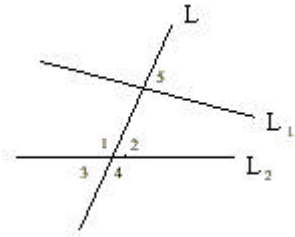


1. 如圖，直線 L 為直線 L_1 與 L_2 的截線，則下列哪一個角為 $\angle 5$ 的同位角？



- (A) $\angle 1$ (B) $\angle 2$ (C) $\angle 3$ (D) $\angle 4$

2. 下列有關多項式乘法的運算，哪一個選項是正確的？

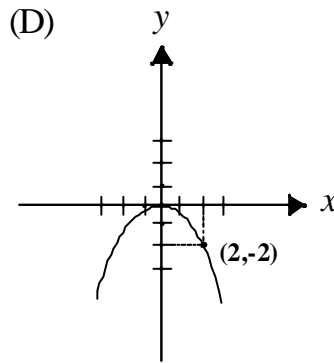
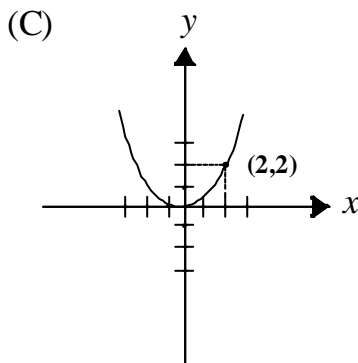
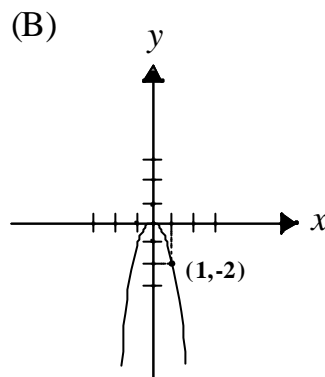
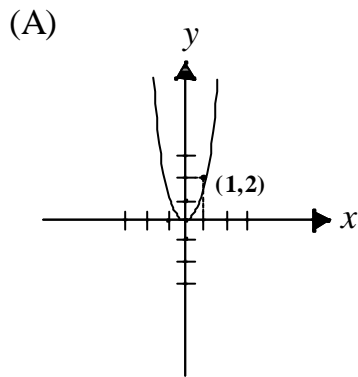
(A) $(11x - 1)^2 = 121x^2 - 11x + 1$

(B) $(3x + 2)^2 = 9x^2 + 4$

(C) $(3x - 1)(x + 4) = 3x^2 - 4$

(D) $(3x - 2)(3x + 2) = 9x^2 - 4$

3. 下列哪一個選項可能是函數 $y = -2x^2$ 的圖形？



4. 若 $x = -2$ ，則 $x^2 - 2x + 4 = ?$

(A) -4

(B) 4

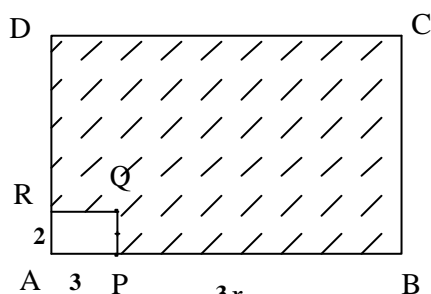
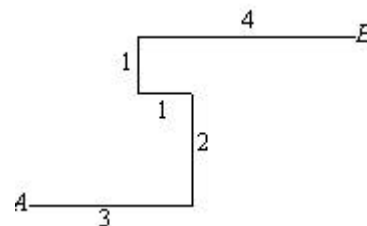
(C) 12

(D) 14

5. 下列有關二次函數 $y = -2(x - 1)^2 + 2$ 的敘述，哪一個是錯誤的？
- (A) 其圖形為一拋物線
 (B) 其圖形的頂點坐標為 $(1, 2)$
 (C) 其圖形開口向下
 (D) 其圖形的對稱軸為 $x = -1$
6. 利用以下所附乘方開方表計算 $\sqrt{130} + \sqrt[3]{1100} + \sqrt[3]{1728}$ ，可得結果為下列哪一個選項？

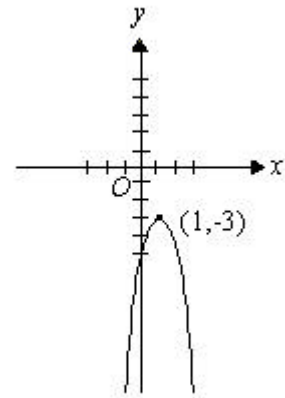
乘方開方表

N	N^2	\sqrt{N}	$\sqrt{10N}$	N^3	$\sqrt[3]{N}$	$\sqrt[3]{10N}$	$\sqrt[3]{100N}$
10	100	3.1622	10.0000	1000	2.1544	4.6415	10.0000
11	121	3.3166	10.4880	1331	2.2239	4.7914	10.3228
12	144	3.4641	10.9544	1728	2.2894	4.9324	10.6265
13	169	3.6055	11.4017	2197	2.3513	5.0657	10.9139
14	196	3.7416	11.8321	2744	2.4101	5.1924	11.1868

- (A) **33.7245** (B) **28.1931** (C) **51.0214** (D) **58.3778**
7. 下列四個選項中，哪一個是 $2x^2 - 7x + 6$ 的因式？
- (A) $x - 1$ (B) $x - 2$ (C) $x - 3$ (D) $x + 3$
8. 如圖，將長方形 $ABCD$ 之長與寬依相同的比例縮小成長方形 $APQR$ ，已知 $\overline{AP} = 3$ ， $\overline{AR} = 2$ ， $\overline{BP} = 3x$ ，則下列哪一個選項可表示斜線部份的面積？
- 
- (A) $6x^2$ (B) $6x^2 + 12x + 6$
 (C) $6x^2 - 6$ (D) $6x^2 + 12x$
9. 如圖，在一片平坦無障礙物的大草地上，丕惑仙從 A 地向東走 3 公尺、再向北走 2 公尺、再向西走 1 公尺、再向北走 1 公尺最後向東走 4 公尺到達 B 地，則 $\overline{AB} = ?$
- 
- (A) $\sqrt{45}$ 公尺 (B) $\sqrt{10} + \sqrt{13}$ 公尺
 (C) 11 公尺 (D) 10 公尺

10. 如圖，有一個二次函數 $f(x) = ax^2 + bx + c$ 圖形的頂點為 $(1, -3)$ ，且過點 $(0, -5)$ ，請問 $a - b - c = ?$

(A) -3 (B) -1 (C) 2 (D) 5

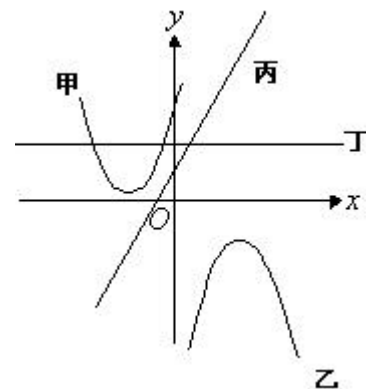


11. 算式 $(-\sqrt{\frac{8}{15}}) \cdot \sqrt{\frac{3}{2}} \cdot (-\sqrt{\frac{6}{5}})$ 的值為？

(A) $-\sqrt{\frac{24}{25}}$ (B) $-\sqrt{\frac{2}{3}}$ (C) $\sqrt{\frac{24}{25}}$ (D) $\sqrt{\frac{2}{3}}$

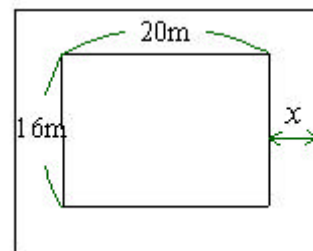
12. 如圖，甲、乙、丙、丁各代表某個函數圖形，則甲、乙、丙、丁何者是線型函數的圖形？

(A) 甲、乙 (B) 乙、丙
(C) 丙、丁 (D) 甲、丁



13. 如圖，有一塊長方形土地面積為 480 平方公尺，中間開闢一長方形的花園，長 20 公尺，寬 16 公尺，並在四周鋪設等寬的走道，寬度為 x 公尺，則下列有關 x 的關係式哪一個成立？

(A) $(20 + 2x)(16 + 2x) = 480$
(B) $(20 + x)(16 + x) = 480$
(C) $2(16x + 20x) = 480 - 20 \cdot 16$
(D) $2(20 + 2x) + 2(16 + 2x) = 480 - 20 \cdot 16$



14. 利用配方法將二次函數 $y = 2x^2 - 4x + 5$ 化為 $y = 2(x - h)^2 + k$ 的形式，則下列哪一個選項是正確的？
(A) $h = -1$ (B) $h = 2$ (C) $k = 3$ (D) $k = 4$
15. 已知守守身高的近似值為 170 公分，如果測量身高的最小刻度單位是公分，那麼他身高實際值的範圍為何？
(A) 165 公分 \leq 實際值 $<$ 175 公分 (B) 165 公分 $<$ 實際值 \leq 175 公分
(C) 1695 公分 \leq 實際值 $<$ 1705 公分 (D) 1695 公分 $<$ 實際值 \leq 1705 公分
16. 華生解一題一元二次方程式: $2x^2 - x - 1 = x^2 + 4x - 5$ 步驟如下:
第一步驟: $(2x + 1)(x - 1) = (x + 5)(x - 1)$
第二步驟: 等號兩邊同除以 $(x - 1)$ 得: $2x + 1 = x + 5$
第三步驟: 等號兩邊同減 1 得: $2x = x + 4$

第四步驟：等號兩邊同減 x 得： $x = 4$

可是老師告訴華生 $x = 1$ 代入方程式 $2x^2 - x - 1 = x^2 + 4x - 5$

也可以使得等號兩邊相等，請問華生 在哪一步驟開始發生錯誤？

(A) 第一步驟 (B) 第二步驟

(B) (C) 第三步驟 (D) 第四步驟

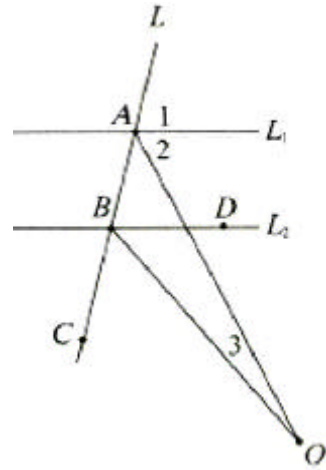
17. 如圖，直線 L_1 平行 L_2 ，若 $\angle 1 = 80^\circ$ ， $\angle 2 = 60^\circ$ ，且 \overline{BO} 平分 $\angle DBC$ ，則 $\angle 3 = ?$

(A) 10°

(B) 15°

(C) 20°

(D) 25°



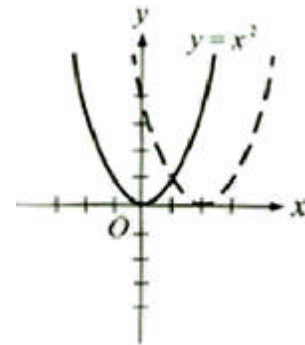
18. 如圖，將二次函數 $y = x^2$ 的圖形向右移動兩個單位長，則下列哪一個二次函數的圖形，可為虛線所表示的圖形？

(A) $y = x^2 + 2$

(B) $y = x^2 - 2$

(C) $y = (x + 2)^2$

(D) $y = (x - 2)^2$



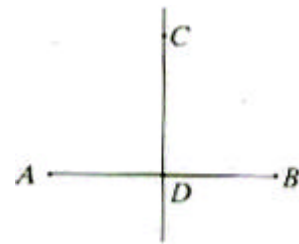
19. 如圖，已知直線 CD 為 \overline{AB} 的中垂線，且交 \overline{AB} 於 D 點。則下列哪一個敘述是錯誤的？

(A) 以 C 為圓心，為 \overline{CB} 半徑畫圓，則圓必過 A 點。

(B) 以 A 為圓心，為 \overline{AB} 半徑畫圓，則圓必過 C 點。

(C) 以 B 為圓心，為 \overline{AC} 半徑畫圓，則圓必過 C 點。

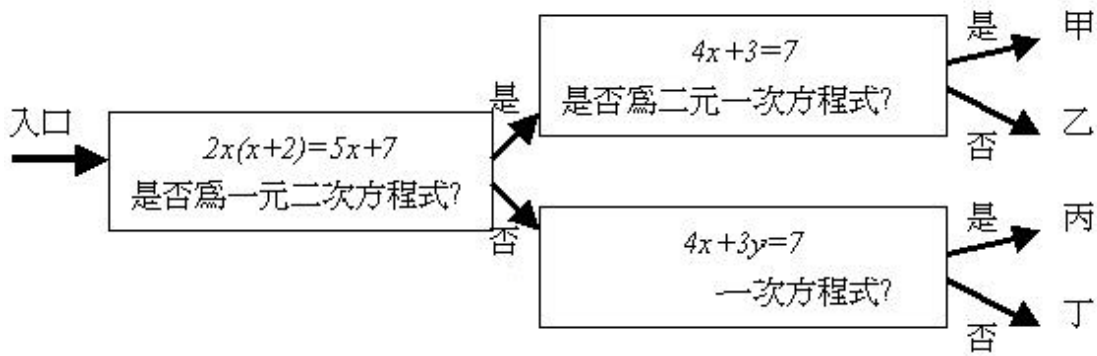
(D) 以 D 為圓心，為 \overline{AD} 半徑畫圓，則圓必過 B 點。



20. 一群海盜在無名島上藏了三批珠寶，先在島上 A 地藏了第三批珠寶，然後向東走 x 公里，向南走 5 公里到 B 地藏第二批珠寶，再循原路回到 A 地後，向西走 6 公里，再向北走 10 公里到 C 地藏第三批珠寶，如 A 、 B 、 C 果三地恰好在一條直線上，則 $x = ?$

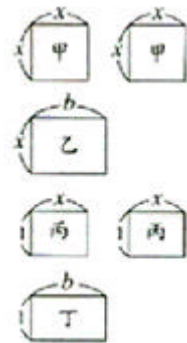
(A) 3 (B) 6 (C) $\frac{25}{3}$ (D) 12

21. 如圖，有一個數學遊戲如下，由左方入口進入，按框框內的指示判斷正確的路徑，則最後到達哪一個地方？



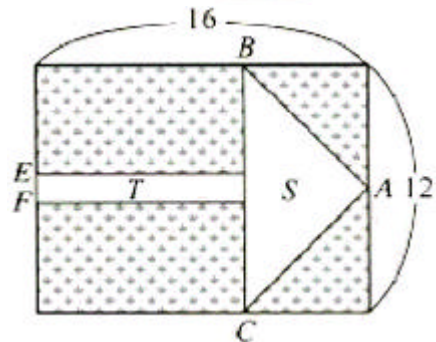
- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

22. 如圖，有甲、乙、丙、丁四種不相似的矩形，已知邊長均為正整數，其中有 2 個甲，1 個乙，2 個丙，1 個丁。今將這 6 個圖形，拼成一個大的矩形，則其兩鄰邊的邊長分別是多少？



- (A) $2x+1, x+b$ (B) $2x+b, x+1$
 (C) $x+2b, 2x+1$ (D) $x+1, 2x+2b$

23. 如圖，美美景觀設計公司設計了一長方形庭園，其中長方形庭園長 16 公尺，寬 12 公尺，在其內部規劃 S 區 (ABC 為等腰直角三角形) 為觀賞休憩區，T 區 (長方形區域) 為人行步道區，使得剩餘的花草面積為 141 平方公尺，試問 T 區的寬度 (\overline{EF}) 是多少公尺？



- (A) 1 (B) $\frac{3}{2}$ (C) 2 (D) $\frac{5}{2}$

24.

附表為一乘開方表，若 $a = \sqrt[3]{230}$ ，則由附表可知 a 的範圍為何？

- (A) $4 < a < 5$
 (B) $5 < a < 6$
 (C) $6 < a < 7$
 (D) $7 < a < 8$

N	N^2	N^3	\sqrt{N}	$\sqrt[3]{N}$
4	16	64	2.0000	1.5874
5	25	125	2.2361	1.7100
6	36	216	2.4495	1.8171
7	49	343	2.6458	1.9129
8	64	512	2.8284	2.0000

25.

化簡 $(5x-3x)(2x+1)$ ，結果為何？

- (A) $6x$
- (B) $6x^2$
- (C) $4x^2 + 1$
- (D) $4x^2 + 2x$

26.

有一個邊長為 a 公分的正方形，面積為 43 平方公分，則下列敘述何者正確？

- (A) $5 < a < 6$
- (B) $6 < a < 7$
- (C) $7 < a < 8$
- (D) $8 < a < 9$

27.

下列哪一個選項中的數都是 **64** 的立方根？

- (A) **4**
- (B) **4 和 -4**
- (C) **8**
- (D) **8 和 -8**

28.

某旅行社招攬黃金旅遊兩天一夜旅行團，為避免影響品質，人數以不超過 35 人為限，每人收費 5000 元。若人數不足 35 人，每減少 1 人則每人旅費加收 200 元，試問此旅行社最多共可收到多少旅費？

- (A) 175000
- (B) 180000
- (C) 190000
- (D) 195000

答案欄

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	D	B	C	D	A	B	D	A	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	A	C	C	B	A	D	B	A
21	22	23	24	25	26	27	28		
B	B	B	C	D	B	A	B		