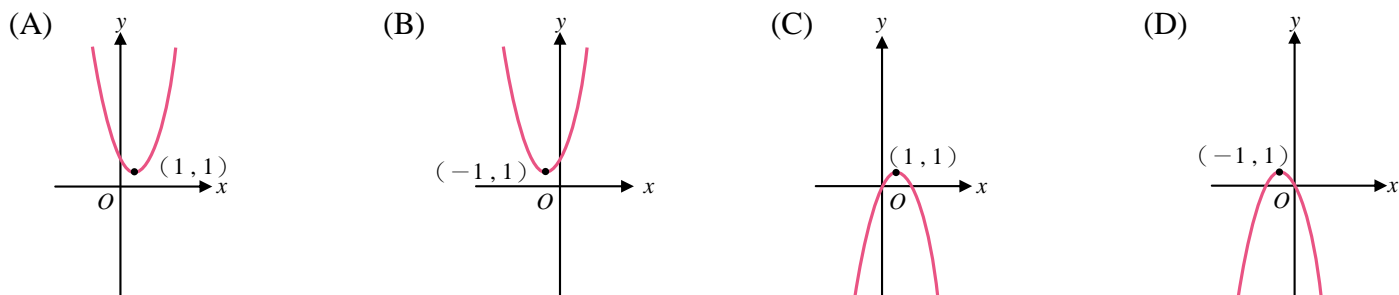


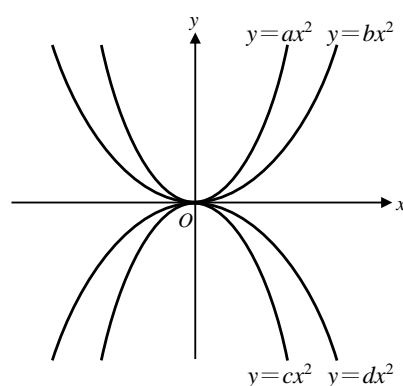
一、選擇題（每題 4 分，共 100 分）

()01、下列何者為二次函數 $y=2(x-1)^2+1$ 可能的圖形？



()02、右圖為 $y=ax^2$ 、 $y=bx^2$ 、 $y=cx^2$ 、 $y=dx^2$ 的圖形，則 a 、 b 、 c 、 d 四個數中，最小的數是哪一個？

(A) a (B) b (C) c (D) d



()03、下列二次函數中，哪一個在 $x=-\frac{3}{2}$ 時， y 有最大值 -9 ？

(A) $y=\frac{3}{2}x^2-9$ (B) $y=-\frac{3}{2}x^2-9$
(C) $y=(x+\frac{3}{2})^2-9$ (D) $y=-(x+\frac{3}{2})^2-9$

()04、將二次函數 $y=2x^2$ 的圖形，先向左移 5 單位，再向下移 8 單位後的二次函數為何？

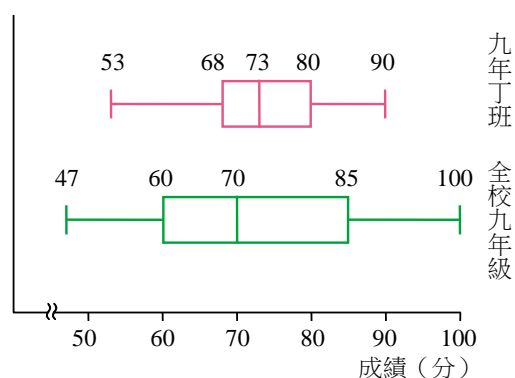
(A) $y=2(x-5)^2-8$ (B) $y=2(x-5)^2+8$
(C) $y=2(x+5)^2-8$ (D) $y=2(x+5)^2+8$

()05、假設男孩與女孩出生的機會相等，在一個有 2 名小孩的家庭中，有 1 名男孩、1 名女孩的機率是多少？

(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) 1

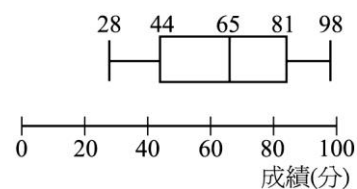
()06、中興國中全校九年級共有 600 人，其中九年丁班有 40 人，下圖是九年丁班與全校九年級學生第一次期中考數學成績的盒狀圖，若九年丁班君君的成績恰好是全校九年級成績的第 3 四分位數，那麼君君的成績在班上的名次在下列哪個範圍？

(A) 第 1~10 名
(B) 第 11~20 名
(C) 第 21~30 名
(D) 第 31~40 名



()07、右圖為九年丁班 40 位同學數學科成績盒狀圖，請依此圖判斷下列敘述何者正確？

- (A) 平均數為 65 分
(B) 四分位距為 70 分
(C) 班上至少有 1 個人的成績是 81 分
(D) 班上至少有 20 人成績在 60 分以上



()08、君君家共有九個人，已知今年這九個人歲數的眾數、平均數、中位數、四分位距均為 20，則關於 5 年後這九個人歲數的統計量，下列敘述何者錯誤？

- (A) 眾數是 25 (B) 平均數是 25 (C) 中位數是 25 (D) 四分位距是 25

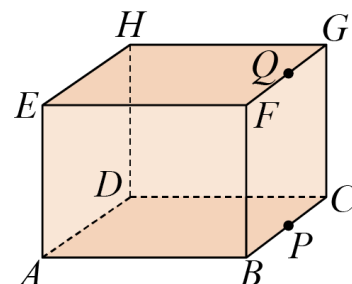
()09、廷廷有紅、藍、綠三種不同顏色的筆各 1 枝，辰辰也有紅、藍、綠三種不同顏色的筆各 1 枝。

上美術課時，兩人各選一枝筆，若每一枝筆被選到的機會相等，則兩人選到同色筆的機率是多少？

- (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) $\frac{1}{9}$ (D) 1

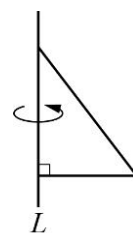
()10、右圖的長方體中， P 、 Q 分別為 \overline{BC} 、 \overline{FG} 上的中點，則下列選項中哪兩條線段沒有互相垂直？

- (A) \overline{AP} 、 \overline{AE}
(B) \overline{AP} 、 \overline{AD}
(C) \overline{AP} 、 \overline{PQ}
(D) \overline{PQ} 、 \overline{QH}



()11、如右圖，一個直角三角形的紙板繞著直線 L 旋轉一周會得到立體圖形，則此立體圖形為何？

- (A) 三角柱 (B) 三角錐 (C) 圓柱 (D) 圓錐

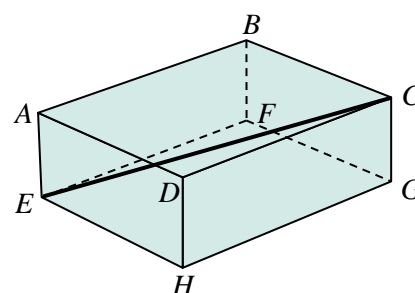


()12、下列哪個二次函數的圖形和 x 軸恰有 1 個交點？

- (A) $y = -(x+2)^2$ (B) $y = (x+2)^2 - 5$
(C) $y = -(x-1)^2 - 5$ (D) $y = (x-1)^2 + 3$

()13、右圖的長方體中， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{BC} = 9$ ， $\overline{AE} = 3$ ，則 \overline{EC} 長度是多少？

- (A) 15 (B) 18 (C) $3\sqrt{26}$ (D) $5\sqrt{26}$



- ()14、已知甲袋有 5 張相同大小的卡片，號碼為 1、2、3、4、5，乙袋有 4 張相同大小的卡片，號碼為 6、8、10、12。假設每張卡片被取出的機會相等，分別從甲、乙兩袋各取一張卡片，則此兩張卡片上的號碼總和為奇數的機率是多少？

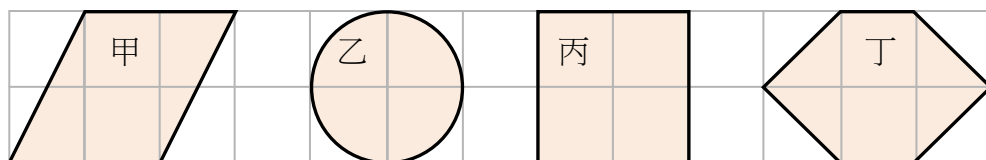
(A) $\frac{2}{5}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $\frac{4}{5}$ (D) $\frac{7}{20}$

- ()15、箱子內裝有 49 顆白球及 1 顆紅球，君君打算從箱子內抽球，以每次抽出一球後將球再放回的方式抽 30 次球。若箱子內每顆球被抽到的機會相等，且前 29 次中抽到白球 28 次及紅球 1 次，則第 30 次抽球時，君君抽到紅球的機率是多少？

(A) $\frac{1}{29}$ (B) $\frac{1}{30}$ (C) $\frac{1}{49}$ (D) $\frac{1}{50}$

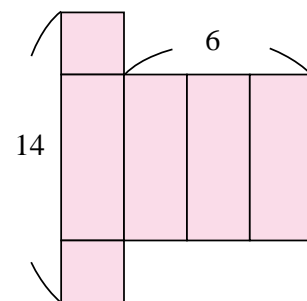
- ()16、如下圖，甲、乙、丙、丁為四個柱體的底面，若柱體的高度皆相同，則體積最小的柱體為何？

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁



- ()17、右圖為一個長方體的展開圖，且長方體的底面為正方形。根據圖中標示的長度，則此長方體的體積是多少？

(A) 40 (B) 48 (C) 64 (D) 84

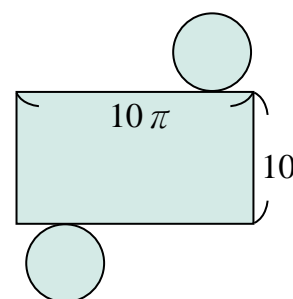


- ()18、有一圓柱的高度為 10，底面是半徑 3 的圓，則此圓柱的表面積是多少？

(A) 28π (B) 78π (C) 90π (D) 180π

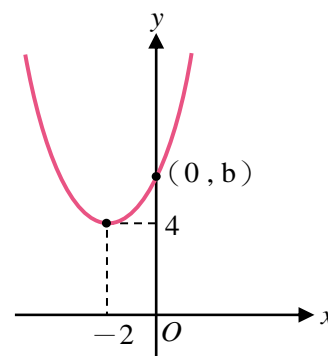
- ()19、右圖為一個圓柱的展開圖，則此圓柱的體積是多少？

(A) 100π (B) 200π (C) 250π (D) 500π



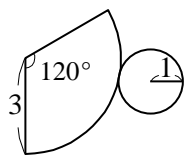
- ()20、右圖是二次函數 $y=3(x-h)^2+k$ 的圖形，此函數在 $x=-2$ 時，函數 y 有最小值 4，且圖形通過坐標平面上的點 $(0, b)$ ，求 b 的值是多少？

(A) 10 (B) 12 (C) 16 (D) 20

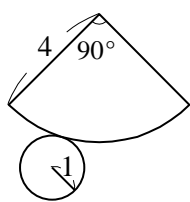


() 21、下列哪一個展開圖不能組成圓錐？

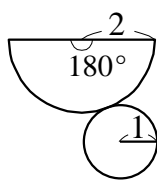
(A)



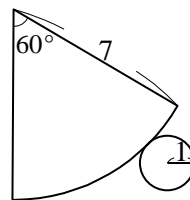
(B)



(C)



(D)



() 22、已知 a 、 h 、 k 為三數，且二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 在坐標平面上的圖形通過 $(0, 5)$ 、 $(10, 3)$ 兩點。若 $a < 0$ ， $0 < h < 10$ ，則 h 之值可能為下列何者？

(A) 2

(B) 5

(C) 7

(D) 9

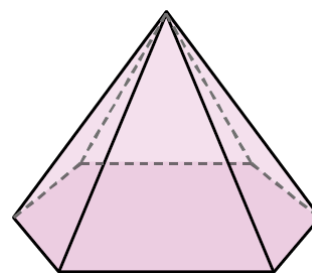
() 23、右圖為一個正六角錐，其底面正六邊形的邊長為 10 公分，側面等腰三角形的腰長為 13 公分，則此六角錐的表面積是多少？

(A) $120\sqrt{3} + 150\sqrt{2}$

(B) $120\sqrt{3} + 360$

(C) $150\sqrt{3} + 150\sqrt{2}$

(D) $150\sqrt{3} + 360$



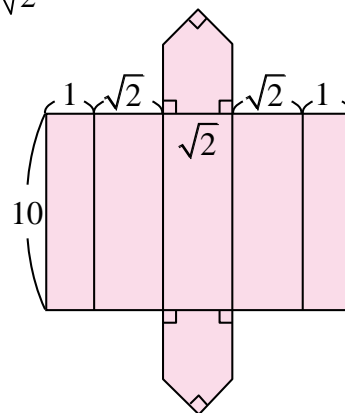
() 24、右圖為一個角柱的展開圖，則此角柱的體積是多少？

(A) 10

(B) $10\sqrt{2}$

(C) 25

(D) $25\sqrt{2}$



() 25、右圖的正方體，邊長為 8，則 A 、 E 、 F 、 H 四個頂點所構成的三角錐之表面積是多少？

(A) $10\sqrt{3} + 96$

(B) $32\sqrt{3} + 96$

(C) $10\sqrt{3} + 144$

(D) $32\sqrt{3} + 144$

