

請考生依指示

填寫准考證末兩碼

--	--

基北區國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校
114 學年度高級中等學校特色招生考試分發入學
數學能力測驗題本

請不要翻到次頁！

讀完本頁的說明，聽從監試委員的指示才開始作答！

※請先確認你的答案卡、准考證與座位號碼是否一致無誤。※

請閱讀以下測驗作答說明：

測驗說明：

這是基北區國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校 114 學年度高級中等學校特色招生考試分發入學數學能力測驗題本，題本採雙面印刷，共 7 頁，有 25 題選擇題。所有試題都只有一個正確或最佳的答案。測驗時間從 10：30 到 11：30，共 60 分鐘。作答開始與結束請聽從監試委員的指示。

注意事項：

1. 試題題號為 1-25。
2. 所有試題均為四選一的選擇題，答錯不倒扣。
3. 試題中參考的附圖，不一定代表實際大小。
4. 作答時禁止使用附量角器功能之任何工具。
5. 使用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，修正時應以橡皮擦擦拭，切勿使用修正帶(液)。

未依規定畫記答案卡，致機器掃描無法辨識答案者，其後果由考生自行承擔。

6. 故意汙損答案卡或損壞試題本，該科測驗不予計分。

作答說明：

請依照題意從各題選項中選出一個正確的答案，並用 2B 鉛筆在答案卡上相應的位置畫記，請務必將選項塗黑、塗滿。如果需要修改答案，請使用橡皮擦擦拭乾淨，重新塗黑答案。若答案為 B，則將Ⓑ選項塗黑、塗滿。 Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ 即：

以下為錯誤的畫記方式，可能導致電腦無法正確判讀。如：

- Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ—未將選項塗滿
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ—未將選項塗黑
Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ—未擦拭乾淨
Ⓐ ● Ⓒ Ⓓ—塗出選項外
Ⓐ ● ● Ⓓ—同時塗兩個選項

請聽到鈴（鐘）聲響後，於題本右上角
方格內填寫准考證末兩碼，再翻頁作答

1. 煙火秀有三種圖案，其中閃閃煙花每 35 秒閃一次，噴泉火花每 40 秒閃一次，發光火炷每 25 秒閃一次。若這三種煙火圖案在晚上 8:00 同時閃一次，試問在當晚 8 點 1 分 55 秒後，哪一個圖案先閃？
- (A) 噴泉火花
(B) 閃閃煙花
(C) 發光火炷
(D) 三種圖案同時閃

2. 將 234 人分成若干組，使得每組的人數相同，試問不可能分成幾組？
- (A) 2
(B) 9
(C) 11
(D) 13

3. 以下是妮妮化簡 $\frac{x+2}{3} - \frac{x-1}{2}$ 的過程：

步驟一：將式子通分得 $\frac{2(x+2)-3(x-1)}{6}$

步驟二：去括號得 $\frac{2x+4-3x-1}{6}$

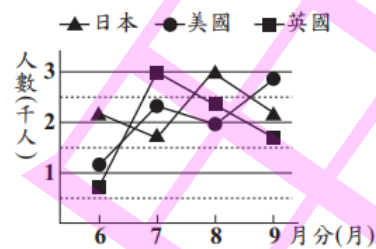
步驟三：化簡得 $\frac{-x+3}{6}$

試問妮妮的化簡過程從哪一個步驟開始發生錯誤？

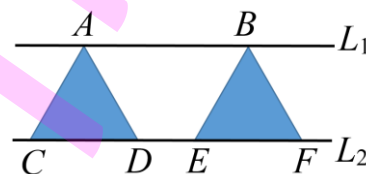
- (A) 步驟一
(B) 步驟二
(C) 步驟三
(D) 過程無誤
4. 大雄在班際籃球賽中投進了 x 個 3 分球， y 個 2 分球，還罰進 4 球(註：每罰進 1 球得 1 分，且 $x \geq 0$ 、 $y \geq 0$)。若大雄該場比賽共得 35 分，試求大雄進球數 (x, y) 可能有幾組解？
- (A) 5
(B) 6
(C) 7
(D) 無限多組

5. 在直角坐標平面上，若兩直線 $3x - y + 12 = 0$ 與 $ax - 5y + 20 = 0$ 的交點在 x 軸上，試求 a 值為何？
- (A) 4
(B) 5
(C) -4
(D) -5
6. 下列哪一個不等式的解為 $x > -5$ ？
- (A) $3x < 2x - 5$
(B) $3x < 4x - 5$
(C) $x < 2x + 5$
(D) $x > 2x + 5$
7. 有十一個數由小而大依序排列，其平均數為 37。若前六數的平均數為 31，後六數的平均數為 45，試求此十一個數的中位數為何？
- (A) 46
(B) 47
(C) 48
(D) 49
8. 計算 $2x^2 + x + 3$ 除以 $x - 1$ 後，所得的商式與餘式兩者之和為何？
- (A) $2x + 9$
(B) $2x + 6$
(C) $2x + 3$
(D) $2x$
9. 多項式 $77x^2 + 12x - 32$ 可因式分解成 $(7x + a)(bx + c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，試求 $a + b + c$ 之值為何？
- (A) -1
(B) 1
(C) 15
(D) 23

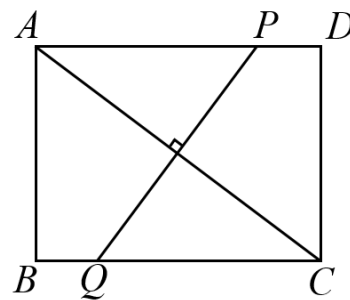
10. 如右圖為甲城市 6 月到 9 月外國旅客的折線圖。根據圖中內容判斷，哪一個月到甲城市的外國旅客中，旅客人數最多的國家是美國？



- (A) 9
(B) 8
(C) 7
(D) 6
11. 如右圖， $L_1 \parallel L_2$ ， A 、 B 為 L_1 上的點， C 、 D 、 E 、 F 為 L_2 上的點， $\triangle ACD$ 與 $\triangle BEF$ 均為正三角形，且 $\overline{AC} = \overline{BE} = 8$ ，若 $\triangle ACD$ 與 $\triangle BEF$ 的面積和恰等於梯形 $ADEB$ 的面積，試求 $\overline{DE}$ 之值為何？



- (A) 2
(B) 3
(C) 4
(D) 5
12. 如右圖，矩形 $ABCD$ 中， $\overline{AB} = 12$ ， $\overline{AD} = 16$ ，若 $\overline{PQ}$ 為 $\overline{AC}$ 的中垂線且交 $\overline{AD}$ 於 P ，交 $\overline{BC}$ 於 Q ，試求 $\overline{PD}$ 之值為何？



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

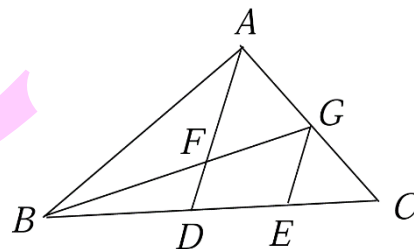
13. 在坐標平面上，小新從 $A(-29, -50)$ 出發，每天皆向右走 2 單位、向上走 3 單位。第一天從 A 點走到 A_1 點，第二天從 A_1 點走到 A_2 點，第三天從 A_2 點走到 A_3 點，依此類推。試問小新第幾天之後會走到第一象限？

(A) 第 16 天
(B) 第 17 天
(C) 第 18 天
(D) 第 19 天

14. 若 $\frac{x}{2} = \frac{x+y}{3} = \frac{y+z}{5}$ 且 $2x-3y+z=55$ ，試求 $(x+2):(y-3):(z-4)$ 之值為何？

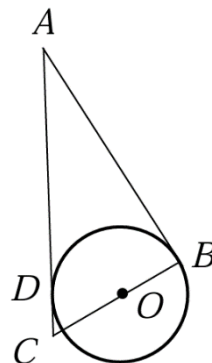
(A) 2:3:5
(B) 3:1:5
(C) 2:1:4
(D) 3:2:7

15. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， G 是 $\overline{AC}$ 的中點， $\overline{GE} \parallel \overline{AD}$ ，若 $\overline{GF}:\overline{FB}=3:5$ ，若已知 $\triangle ABG$ 的面積為 110 平方單位，試求 $\triangle CEG$ 的面積為何？



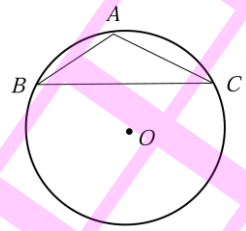
(A) 25 平方單位
(B) 30 平方單位
(C) 36 平方單位
(D) 44 平方單位

16. 如右圖，此圓分別與 $\overline{AB}$ 、 $\overline{AC}$ 相切於 B 、 D 兩點，且圓心 O 在 $\overline{BC}$ 上。若 $\overline{AB}=24$ 、 $\overline{AC}=26$ ，試求此圓半徑之值為何？



(A) $\frac{15}{2}$
(B) $\frac{14}{3}$
(C) $\frac{25}{4}$
(D) $\frac{24}{5}$

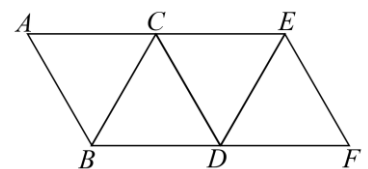
17. 如右圖， $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 24^\circ$ ，若 O 為 $\triangle ABC$ 之外接圓圓心，試求 $\angle BAO$ 之值為何？



- (A) 66°
 (B) 64°
 (C) 62°
 (D) 58°
18. 坐標平面上有二次函數 $y = x^2 + 1$ 的圖形，先將該圖形向右平移 5 單位後，再以水平線 $y + 1 = 0$ 作對稱軸，試求其對稱圖形的函數是下列何者？
- (A) $y = (x + 5)^2 - 3$
 (B) $y = (x - 5)^2 - 3$
 (C) $y = -(x + 5)^2 - 3$
 (D) $y = -(x - 5)^2 - 3$
19. 已知甲袋中有標記 5、7、8 的三張號碼牌，乙袋內有標記 2、4、6、8 的四張號碼牌，小翔分別由甲、乙兩袋各抽出一張號碼牌。若同一袋中每張號碼牌被抽出的機率相等，試求同一次抽取中，甲袋抽出的數字比乙袋數字大的機率為何？

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

20. 右圖為四個全等正三角形，沿著 $\overline{BC}$ 、 $\overline{CD}$ 、 $\overline{DE}$ 摺疊後，可得一個正四面體，試求和 $\overline{AB}$ 重合的是哪一邊？

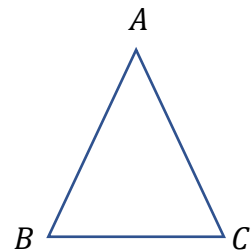


- (A) $\overline{AC}$
 (B) $\overline{CD}$
 (C) $\overline{DE}$
 (D) $\overline{EF}$

21. 右圖為八位同學的某次數學小考成績的盒狀圖，試問本次小考平均成績為幾分？

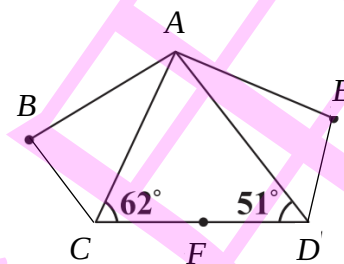


- (A) 67.6
(B) 69
(C) 71.3
(D) 76
22. 在細菌培養實驗中，已知某種細菌經過一天後數量會變為原來的 r 倍，且 r 為大於1的正整數，現在培養皿上的細菌數量為 a 個，經過三天後數量變為2025個，試求 $a+r$ 之值為何？
(A) 8
(B) 28
(C) 48
(D) 78
23. 已知二次函數 $y=(x+a)^2+b$ 的頂點為 $(-2,2)$ ，試問下列關於二次函數 $y=-(x+b)^2+a$ 的敘述何者正確？
(A) 在 $x=2$ 時，有最小值 -2 。
(B) 在 $x=-2$ 時，有最小值 2 。
(C) 在 $x=2$ 時，有最大值 -2 。
(D) 在 $x=-2$ 時，有最大值 2 。
24. 已知 $\triangle ABC$ 為等腰三角形，如右圖。其中 $\overline{AB}=\overline{AC}=13$ ， $\overline{BC}=10$ ，且 O 為 $\triangle ABC$ 的外心， G 為 $\triangle ABC$ 的重心，試求 $\overline{OG}$ 的長度為何？



- (A) $\frac{23}{24}$
(B) 1
(C) $\frac{13}{12}$
(D) $\frac{9}{8}$

25. 如右圖，五邊形 $ABCDE$ 中， F 點在 $\overline{CD}$ 上，將 F 點分別以 $\overline{AC}$ 、 $\overline{AD}$ 為對稱軸，畫出對稱點剛好分別在 B 點及 E 點。根據圖中標示的角度，試求 $\angle BAC + \angle DAE$ 之值為何？



- (A) 62°
- (B) 67°
- (C) 113°
- (D) 134°

新豐市發售

基北區國立臺灣海洋大學附屬基隆海事高級中等學校

114 學年度高級中等學校 特色招生考試分發入學

數學能力測驗科試題解答

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