

**基測會考模擬練習題(108年05月06日~05月10日)**

(本基測會考練習題為易與中偏易的基測會考題修改而來，旨在提升學生之基本能力，掌握會考基本題目)

中心：\_\_\_\_\_

姓名：\_\_\_\_\_

**例題一** 某校一年級有64人，分成甲、乙、丙三隊，其人數比為4:5:7。若由外校轉入1人加入乙隊，則後來乙與丙的人數比為何？(98年第一次基本學力測驗選擇題第10題)

(A) 3:4      (B) 4:5      (C) 5:6      (D) 6:7

**解答：**根據題意，一年級有64人，分成甲、乙、丙三隊，其人數比為4:5:7

$$\Rightarrow \text{甲隊人數} = 64 \times \frac{4}{4+5+7} = 64 \times \frac{4}{16} = 16 \text{ 人}$$

$$\text{乙隊人數} = 64 \times \frac{5}{4+5+7} = 64 \times \frac{5}{16} = 20 \text{ 人}$$

$$\text{丙隊人數} = 64 \times \frac{7}{4+5+7} = 64 \times \frac{7}{16} = 28 \text{ 人}$$

根據題意，由外校轉入1人加入乙隊：

$\Rightarrow$  甲隊人數依然為16人

乙隊人數變為 $20+1=21$ 人

丙隊人數依然為28人

$\Rightarrow$  乙與丙的人數比為 $21:28=3:4$

此題答案為(A)選項。



線上解題

**練習一** 某校一年級有240人，分成甲、乙、丙三隊，其人數比為5:12:13。若由外校轉入8人加入丙隊，則後來乙與丙的人數比為何？(仿98年第一次基本學力測驗選擇題第10題)

例題二 解方程式  $\frac{1}{2}(3x-5) + \frac{1}{3}(x-2) = \frac{7}{2}$ ，得  $x = ?$  (91年第一次基本學力測驗選擇題第5題)

- (A)  $\frac{2}{11}$       (B)  $\frac{10}{11}$       (C)  $\frac{32}{11}$       (D)  $\frac{40}{11}$

解答：
$$\frac{1}{2}(3x-5) + \frac{1}{3}(x-2) = \frac{7}{2}$$

$$\Rightarrow 6 \times \left[ \frac{1}{2}(3x-5) + \frac{1}{3}(x-2) \right] = 6 \times \frac{7}{2}$$

(利用等量乘法公理將分母去掉，等式兩邊同乘以2和3的最小公倍數6)

$$\Rightarrow 6 \times \frac{1}{2}(3x-5) + 6 \times \frac{1}{3}(x-2) = 6 \times \frac{7}{2} \quad (\text{分配律})$$

$$\Rightarrow \overset{3}{\cancel{6}} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{2}}}(3x-5) + \overset{2}{\cancel{6}} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{3}}}(x-2) = \overset{3}{\cancel{6}} \times \frac{7}{\underset{2}{\cancel{2}}}$$

$$\Rightarrow 3 \times (3x-5) + 2 \times (x-2) = 3 \times 7$$

$$\Rightarrow 3 \times 3x - 3 \times 5 + 2 \times x - 2 \times 2 = 3 \times 7 \quad (\text{分配律})$$

$$\Rightarrow 9x - 15 + 2x - 4 = 21$$

$$\Rightarrow 11x - 19 = 21$$

$$\Rightarrow 11x = 40$$

$$\Rightarrow x = \frac{40}{11}$$

此題答案為(D)選項。

練習二 解方程式  $\frac{1}{4}(3x+2) + \frac{1}{3}(4x-3) = \frac{5}{12}$ ，得  $x = ?$  (仿91年第一次基本學力測驗選擇題第5題)

例題三 若一多項式除以  $2x^2-3$ ，得到的商式為  $7x-4$ ，餘式為  $-5x+2$ ，則此多項式為何？  
(102年基本學力測驗選擇題第4題)

- (A)  $14x^3 - 8x^2 - 26x + 14$       (B)  $14x^3 - 8x^2 - 26x - 10$   
(C)  $-10x^3 + 4x^2 - 8x - 10$       (D)  $-10x^3 + 4x^2 + 22x - 10$

解答：根據題意，一多項式除以  $2x^2-3$ ，得到的商式為  $7x-4$ ，餘式為  $-5x+2$ ：

$\Rightarrow$  此多項式為被除式、 $2x^2-3$ 為除式、 $7x-4$ 為商式、 $-5x+2$ 為餘式。

根據除法關係式：被除式 = 除式  $\times$  商式 + 餘式：

$$\begin{aligned} \Rightarrow \text{被除式} &= (2x^2-3) \times (7x-4) + (-5x+2) \\ &= [2x^2 + (-3)] \times [7x + (-4)] - 5x + 2 \\ &= 2x^2 \times 7x + 2x^2 \times (-4) + (-3) \times 7x + (-3) \times (-4) - 5x + 2 \\ &= 14x^3 + (-8x^2) + (-21x) + (12) - 5x + 2 \\ &= 14x^3 - 8x^2 - 21x + 12 - 5x + 2 \\ &= 14x^3 - 8x^2 - 26x + 14 \end{aligned}$$

此題答案為(A)選項。



線上解題



線上解題

**練習三** 若一多項式除以  $2x^2-3$ ，得到的商式為  $x+4$ ，餘式為  $4x+6$ ，則此多項式為何？  
(仿102年基本學力測驗選擇題第4題)

**例題四** 在  $\triangle ABC$  中，若  $\angle B$  的外角是  $120^\circ$ ，且  $3\angle C=2\angle A$ ，試求  $\angle A=?$   
(90年第二次基本學力測驗選擇題第14題)

(A)  $36^\circ$  (B)  $48^\circ$  (C)  $60^\circ$  (D)  $72^\circ$

**解答：**根據題意， $3\angle C=2\angle A$ ：

$$\Rightarrow \angle C = \frac{2}{3}\angle A$$

根據題意， $\angle B$  的外角是  $120^\circ$ ：

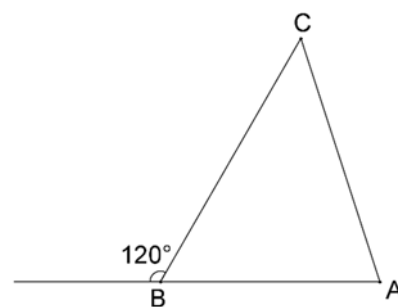
$$\Rightarrow \angle A + \angle C = 120^\circ \text{ (三角形外角等於其內對角的和)}$$

$$\Rightarrow \angle A + \frac{2}{3}\angle A = 120^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{5}{3}\angle A = 120^\circ$$

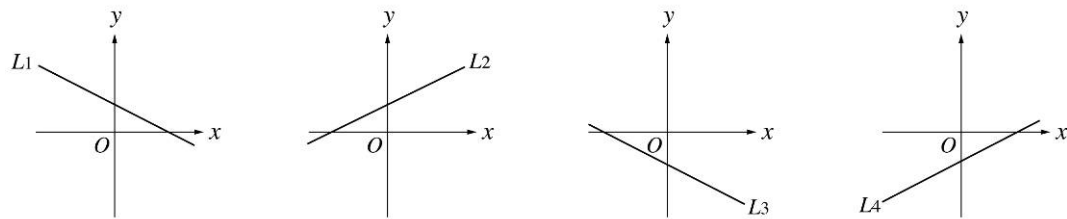
$$\Rightarrow \angle A = 72^\circ$$

此題答案為(D)選項。



**練習四**  $\triangle ABC$  中，若  $\angle A$  的外角是  $140^\circ$ ，且  $\angle B=6\angle C$ ，請問  $\angle C$  的度數為何？  
(仿90年第二次基本學力測驗選擇題第14題)

例題五 圖(一)有四直線 $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$ 、 $L_4$ ，其中有一直線為方程式 $13x-25y=62$ 的圖形，則此方程式圖形為何？(99年第二次基本學力測驗選擇題第11題)



圖(一)

- (A)  $L_1$     (B)  $L_2$     (C)  $L_3$     (D)  $L_4$

解答：假設直線 $13x-25y=62$ 與 $x$ 軸相交於P點：

$$\Rightarrow \text{將 } y=0 \text{ 代入 } 13x-25y=62 \text{ 得：}$$

$$\Rightarrow 13x-25 \times 0=62$$

$$\Rightarrow 13x=62$$

$$\Rightarrow x=\frac{62}{13}$$

$$\Rightarrow \text{P點座標為 } \left(\frac{62}{13}, 0\right)$$

$x$	$\frac{62}{13}$	0
$y$	0	$-\frac{62}{25}$

假設直線 $13x-25y=62$ 與 $y$ 軸相交於Q點：

$$\Rightarrow \text{將 } x=0 \text{ 代入 } 13x-25y=62 \text{ 得：}$$

$$\Rightarrow 13 \times 0-25y=62$$

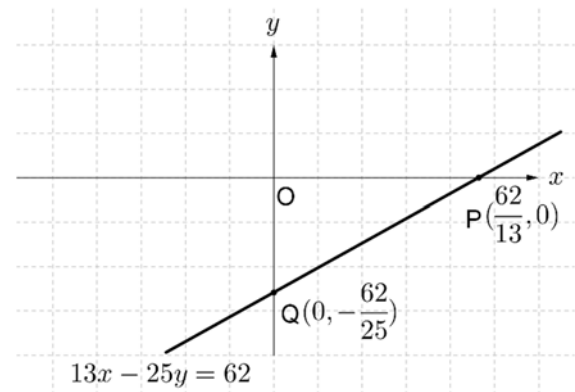
$$\Rightarrow 25y=-62$$

$$\Rightarrow y=-\frac{62}{25}$$

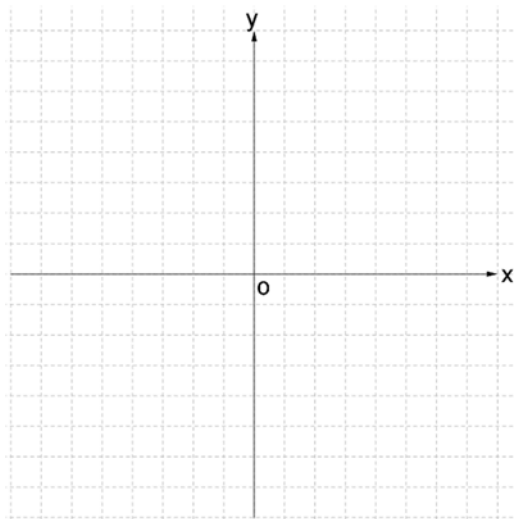
$$\Rightarrow \text{Q點座標為 } \left(0, -\frac{62}{25}\right)$$

$\Rightarrow$  通過P、Q兩點的直線即為直線為方程式 $13x-25y=62$ 的圖形，與圖(一)中的直線 $L_4$ 相符。

此題答案為(D)選項。



練習五 請在圖(二)的直角座標平面上畫出直線方程式 $5x-3y=15$ 的圖形？(仿99年第二次基本學力測驗選擇題第11題)



圖(二)

## 進階題：

**例題六** 已知甲校原有1016人，乙校原有1028人，寒假期間甲、乙兩校人數變動的原因只有轉出與轉入兩種，且轉出的人數比為1：3，轉入的人數比也為1：3。若寒假結束開學時甲、乙兩校人數相同，則乙校開學時的人數與原有的人數相差多少？

(104年國中數學教育會考選擇題第22題)

(A) 6 (B) 9 (C) 12 (D) 18

**解答：**根據題意，寒假期間甲、乙兩校轉出的人數比為1：3，轉入的人數比也為1：3。

⇒ 假設寒假期間甲校轉出 $r$ 人、乙校轉出 $3r$ 人；

甲校轉入 $s$ 人、乙校轉入 $3s$ 人。

根據題意，甲校原有1016人，乙校原有1028人：

⇒ 寒假結束開學時甲校人數為 $(1016-r+s)$ 人；乙校人數為 $(1028-3r+3s)$ 人。

根據題意，寒假結束開學時甲、乙兩校人數相同：

$$\Rightarrow 1016-r+s=1028-3r+3s$$

$$\Rightarrow 2r-2s=12$$

$$\Rightarrow r-s=6$$

題目所求，乙校開學時的人數與原有的人數相差為：

$$1028-(1028-3r+3s)=1028-1028+3r-3s=3r-3s=3\times(r-s)=3\times 6=18 \text{ 人。}$$

此題答案為(D)選項。

**練習六** 已知甲校原有118人，乙校原有126人，寒假期間甲、乙兩校人數變動的原因只有轉出與轉入兩種，且轉出的人數比為1：2，轉入的人數比也為1：2。若寒假結束開學時甲、乙兩校人數相同，則乙校原有的人數與開學時的人數相差多少人？

(仿104年國中數學教育會考選擇題第22題)



線上解題