

基測會考模擬練習題(上學期第 14 周)

(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 計算 $4 \div (-\frac{1}{2})^3 \times (-\frac{3}{16}) + (-3)^2$ 之值為何？(91年第一次基本學力測驗選擇題第1題)

- (A) 3 (B) 15 (C) $\frac{285}{32}$ (D) $\frac{291}{32}$

$$\begin{aligned}
 \text{解答：} & 4 \div (-\frac{1}{2})^3 \times (-\frac{3}{16}) + (-3)^2 = 4 \div (-\frac{1}{8}) \times (-\frac{3}{16}) + 9 \\
 & = 4 \times (-\frac{8^1}{1}) \times (-\frac{3}{16 \cdot 2_1}) + 9 \\
 & = 2 \times (-1) \times (-3) + 9 \\
 & = 6 + 9 \\
 & = 15
 \end{aligned}$$

此題答案為(B)選項。



練習一 計算 $3 \div (\frac{1}{3})^3 \times (-\frac{4}{81}) + (-2)^2$ 之值為何？(仿91年第一次基本學力測驗選擇題第1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) $\frac{40}{11}$

$$\begin{aligned}
 \text{解答：} & \frac{1}{2}(3x-5) + \frac{1}{3}(x-2) = \frac{7}{2} \\
 \Rightarrow & 6 \times [\frac{1}{2}(3x-5) + \frac{1}{3}(x-2)] = 6 \times \frac{7}{2} \quad (\text{利用等量乘法公理將分母去掉，等式兩邊同乘以2和3的}) \\
 & \hspace{15em} \text{最小公倍數6)} \\
 \Rightarrow & 6 \times \frac{1}{2}(3x-5) + 6 \times \frac{1}{3}(x-2) = 6 \times \frac{7}{2} \quad (\text{分配律}) \\
 \Rightarrow & \overset{3}{\cancel{6}} \times \frac{1}{\cancel{2}_1}(3x-5) + \overset{2}{\cancel{6}} \times \frac{1}{\cancel{3}_1}(x-2) = \overset{3}{\cancel{6}} \times \frac{7}{\cancel{2}_1} \\
 \Rightarrow & 3 \times (3x-5) + 2 \times (x-2) = 3 \times 7 \\
 \Rightarrow & 3 \times 3x - 3 \times 5 + 2 \times x - 2 \times 2 = 3 \times 7 \quad (\text{分配律}) \\
 \Rightarrow & 9x - 15 + 2x - 4 = 21 \\
 \Rightarrow & 11x - 19 = 21 \\
 \Rightarrow & 11x = 40 \\
 \Rightarrow & x = \frac{40}{11}
 \end{aligned}$$

此題答案為(D)選項。



練習二 解方程式 $\frac{1}{3}(4x+5)+\frac{1}{4}(3x-1)=\frac{7}{2}$ ，得 $x=?$ (仿91年第一次基本學力測驗選擇題第5題)

例題三 若要座標平面上的相異三條直線 $L_1: y=2x-4$ 、 $L_2: x=3$ 、 $L_3: ax+2y=16$ 有共同的交點，則 $a=?$ (91年第一次基本學力測驗選擇題第7題)

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

解答：根據題意， $L_1: y=2x-4$ 、 $L_2: x=3$ 、 $L_3: ax+2y=16$ 三直線有共同的交點：

$\Rightarrow L_1: y=2x-4$ 、 $L_2: x=3$ 、 $L_3: ax+2y=16$ 三直線相交於一點。

$\Rightarrow L_1: y=2x-4$ 與 $L_2: x=3$ 的交點也在 $L_3: ax+2y=16$ 上。

先求 $L_1: y=2x-4$ 與 $L_2: x=3$ 的交點：

$$\Rightarrow \begin{cases} y=2x-4 \\ x=3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} y=2 \times 3 - 4 \\ x=3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} y=2 \\ x=3 \end{cases}$$

$\Rightarrow L_1: y=2x-4$ 與 $L_2: x=3$ 的交點座標為 $(3, 2)$

將 $(3, 2)$ 代入 $L_3: ax+2y=16$

$$\Rightarrow a \times 3 + 2 \times 2 = 16$$

$$\Rightarrow 3a + 4 = 16$$

$$\Rightarrow 3a = 12$$

$$\Rightarrow a = 4$$

此題答案為(C)選項。



線上解題

練習三 若要座標平面上的相異三條直線 $L_1: y=2x+3$ 、 $L_2: x=2$ 、 $L_3: bx-3y=1$ 有共同的交點，請問 b 之值為何？ (仿91年第一次基本學力測驗選擇題第7題)

- 例題四** 百貨公司舉辦促銷活動，將原價 x 元的衣服改為 $(\frac{3}{5}x+1)$ 元出售。請問下列哪一個敘述可作為此百貨公司的促銷標語？（91年第一次基本學力測驗選擇題第11題）
- (A) 原價打三折再加1元 (B) 原價打三五折再加1元
 (C) 原價打四折再加1元 (D) 原價打六折再加1元



解答：我們按照(A)、(B)、(C)、(D)四個選項依序討論，看看哪一個選項中的敘述符合題意：

⇒ (A) 選項：原價打三折再加1元。

$$\Rightarrow (x \times \frac{30}{100} + 1 = \frac{3}{10}x + 1 = \frac{3}{10}(x+1)) \text{ 元。}$$

⇒ (B) 選項：原價打三五折再加1元。

$$\Rightarrow (x \times \frac{35}{100} + 1 = \frac{7}{20}x + 1 = \frac{7}{20}(x+1)) \text{ 元。}$$

⇒ (C) 選項：原價打四折再加1元。

$$\Rightarrow (x \times \frac{40}{100} + 1 = \frac{2}{5}x + 1 = \frac{2}{5}(x+1)) \text{ 元。}$$

⇒ (D) 選項：原價打六折再加1元。

$$\Rightarrow (x \times \frac{60}{100} + 1 = \frac{3}{5}x + 1 = \frac{3}{5}(x+1)) \text{ 元。}$$

(D) 選項中的敘述：原價打六折再加1元，符合題意。

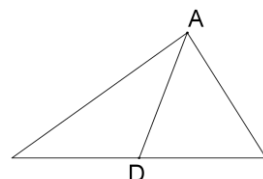
此題答案為(D) 選項。

- 練習四** 博幼書局舉辦促銷活動，將每本原價 x 元的代數課本先減去20元當作定價，然後再按照定價打九折當作售價賣出。請用 x 來表示每本代數課本最後的售價是多少元？
 （仿91年第一次基本學力測驗選擇題第11題）

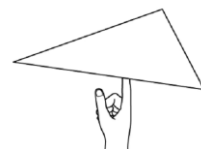
- 例題五** 如圖(一)，有一質地均勻的三角形鐵片，其中一中線 \overline{AD} 長24公分。若阿龍想用食指撐住此鐵片，如圖(二)，則支撐點應設在 \overline{AD} 上的何處最恰當？
 （91年第一次基本學力測驗選擇題第17題）



- (A) 距離D點6公分處
 (B) 距離D點8公分處
 (C) 距離D點12公分處
 (D) 距離D點16公分處



圖(一)



圖(二)

解答：根據題意，阿龍想用食指撐住此鐵片：

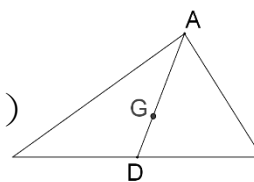
⇒ 支撐點為此鐵片的重心G點。（重心的性質）

$$\Rightarrow \overline{GA} = \frac{2}{3}\overline{AD} = \frac{2}{3} \times 24 = 2 \times 8 = 16 \text{ 公分。 (重心到頂點的距離為中線的 } \frac{2}{3} \text{)}$$

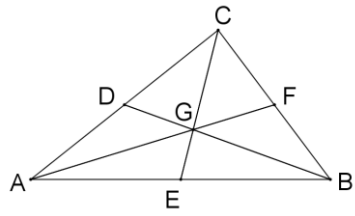
$$\Rightarrow \overline{GD} = \overline{AD} - \overline{GA} = 24 - 16 = 8 \text{ 公分。}$$

⇒ 支撐點G點距離D點8公分。

此題答案為(B) 選項。



練習五 如圖(三)，D、E、F分別為 \overline{AC} 、 \overline{AB} 、 \overline{BC} 的中點，且 \overline{AF} 、 \overline{BD} 、 \overline{CE} 相交於G點。若 $\overline{GD}=20$ 公分、 $\overline{GE}=14$ 公分、 $\overline{GF}=22$ 公分，請問 \overline{AF} 、 \overline{BD} 、 \overline{CE} 三線段長度之和為多少公分？
(仿91年第一次基本學力測驗選擇題第17題)



圖(三)