

國二每周練習題(108年02月25日~03月01日)

中心：_____ 姓名：_____

例題一 小蛙帶全班在週末至福隆與外澳郊遊，38人共租了16輛協力車。協力車種類有兩人與三人共騎兩種，若協力車剛好坐滿，請問兩人共騎的協力車有幾輛？

解：

先計算協力車數量：

假設兩人共騎的協力車有 x 輛；

總共租了16輛，所以三人共騎的有 $(16-x)$ 輛；

再計算騎車的人數：

兩人共騎的人數是人數 2 人 \times 車子數量，記為： $2 \cdot x$ 。

三人共騎的人數是人數 3 人 \times 車子數量，記為： $3 \cdot (16-x)$ 。

最後總人數要相等：

兩人共騎的人數 $+$ 三人共騎的人數 $=$ 總人數，記為：

$$2 \cdot x + 3 \cdot (16 - x) = 38$$

$$2x + 3 \cdot 16 - 3 \cdot x = 38$$

$$2x + 48 - 3x = 38$$

$$2x - 3x = 38 - 48$$

$$-x = -10, x = 10, \text{所以兩人協力車有 } 10 \text{ 輛。}$$

答：10輛

練習一 大偉參加博幼迎春聯誼舉辦的丟硬幣遊戲，其規則是丟20次硬幣，若丟出正面得3分，丟出反面得2分。大偉丟完後累計得分為52分，請問大偉丟出幾次反面？



小提醒：

從題目所求去假設未知數，再由題目敘述觀察列出關係式

例題二 解下列一元一次不等式，求其解的範圍為何？

$$(1) 3x+5 > 5x+7 \qquad (2) \frac{3}{4}x - \frac{2x-1}{6} \geq \frac{3x+1}{2} - \frac{5}{2}$$

解：

$$(1) \text{原式為 } 3x+5 > 5x+7 \qquad (2) \text{原式為 } \frac{3}{4}x - \frac{2x-1}{6} \geq \frac{3x+1}{2} - \frac{5}{2}$$

$$3x+5-5x > 7$$

$$3x-5x > 7-5$$

$$-2x > 2$$

$$-x > 1$$

$$x < -1$$

同乘以所有分母的公倍數：12

$$\left(\frac{3}{4}x - \frac{2x-1}{6}\right) \times 12 \geq \left(\frac{3x+1}{2} - \frac{5}{2}\right) \times 12$$

$$\frac{3}{\cancel{4}^1}x \times \frac{3}{\cancel{12}^3} - \frac{2x-1}{\cancel{6}^1} \times \frac{2}{\cancel{12}^6} \geq \frac{3x+1}{\cancel{2}^1} \times \frac{6}{\cancel{12}^2} - \frac{5}{\cancel{2}^1} \times \frac{6}{\cancel{12}^2}$$

$$3x \times 3 - (2x-1) \times 2 \geq (3x+1) \times 6 - 5 \times 6$$

$$9x - (4x-2) \geq (18x+6) - 30$$

$$9x - 4x + 2 \geq 18x + 6 - 30$$

$$5x + 2 \geq 18x - 24$$

$$5x + 2 - 18x \geq -24$$

$$5x - 18x \geq -24 - 2$$

$$-13x \geq -26$$

$$-x \geq -2$$

$$x \leq 2$$

答：(1) $x < -1$ (2) $x \leq 2$



小提醒：

若不等式 $a > b$ ，

加減運算法則：

$$a+c > b+c$$

$$a-c > b-c$$

乘除運算法則：

(1) 若 $c > 0$

$$a \times c > b \times c$$

$$a \div c > b \div c$$

(2) 若 $c < 0$

$$a \times c < b \times c$$

$$a \div c < b \div c$$

練習二 解下列一元一次不等式，求其解的範圍為何？

$$(1) -2x+3 < -5x-6 \qquad (2) \frac{1}{3}x - \frac{1}{2} \geq -\frac{x}{6} - \frac{3}{4}$$

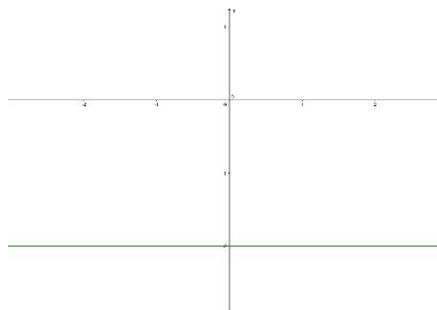
例題三 若函數 $f(x) = ax + b$ 為一條通過 $(-1, -2)$ 的水平線，則此函數為何？

解：

如圖，先將 $f(x)$ 的圖形畫在座標平面上；

由圖形可知，其直線方程式為 $y = -2$ ；

則函數 $y = f(x) = ax + b = -2$ 。



答： $f(x) = -2$

小提醒：

若函數通過點 (x, y) ，則將此點代入函數後，會使函數等式成立。



練習三 若函數 $f(x) = 3x + k$ 為一條通過 $(-1, -2)$ 的斜直線，則 k 值為何？

例題四 凌雲和 7 位朋友到遊樂場玩賽車遊戲，但是賽車機台只有四個，所以在

$1\frac{1}{2}$ 小時遊戲時間中他們必須輪流玩，請問平均每人玩了幾小時？

解：

先算遊戲機台共有多少遊戲時間：

遊戲時間 $1\frac{1}{2}$ 小時 \times 4 台遊戲機，記為： $1\frac{1}{2} \times 4 = \frac{3}{2} \times 4 = 6$ 小時。

再將遊戲時間平均分配：

總時數 \div 遊戲人數，記為： $6 \div 8 = 6 \times \frac{1}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ 小時。

答： $\frac{3}{4}$ 小時

小提醒：

從題目敘述中觀察，再列出關係式。



練習四 惠娣小公主和 4 名姊妹淘們結伴出遊，但只帶了四把陽傘，只好 5 人輪流撐傘，在當天的 72 分鐘的賞花行程中，平均每人可以用幾分鐘的陽傘？

例題五 2018 年臺中國際花卉博覽會(簡稱台中花博)，主題是希望在追求生產的過程尊重並珍惜土地及所有生物，以創造更有價值、更加幸福的生活，重新詮釋具有溫度的 GNP (Green 綠色、Nature 自然、People 人文)，追求永續、包容多元、貼近人心，打造幸福花都。

凌雲發現台中花博內有兩塊正方形土地，其中一塊的邊長比另一塊少 4 公尺，且兩塊土地面積共 208 平方公尺，則這兩塊土地的邊長各為多少公尺？

解：

假設兩塊土地邊長分別為 x 公尺、 $(x-4)$ 公尺；

先假算兩正方形土地面積：

正方形面積為邊長 \times 邊長，第一塊土地記為 $x \cdot x = x^2$ 平方公尺；

同理，第二塊土地記為 $(x-4) \cdot (x-4) = (x-4)^2$ 平方公尺；

兩正方形土地面積和要等於 208 平方公尺：

$$x^2 + (x-4)^2 = 208$$

$$x^2 + x^2 - 8x + 16 = 208$$

$$2x^2 - 8x = 208 - 16$$

$$2x^2 - 8x = 192$$

$$x^2 - 4x = 96$$

$$x^2 - 2 \cdot x \cdot 2 = 96$$

$$x^2 - 2 \cdot x \cdot 2 + 2^2 = 96 + 2^2$$

$$(x-2)^2 = 96 + 4$$

$$(x-2)^2 = 100$$

$$x-2 = \pm 10$$

$$x = \pm 10 + 2, x = 12 \text{ 或 } -8 (\text{不合, 邊長為正數})。$$

兩塊土地邊長分別為 12 公尺、8 公尺。

答：12 公尺、8 公尺

練習五 若將一正方形的一邊增加 10 公分，另一邊縮為原來的一半後所形成的長方形面積比原來的面積少 12 平方公分，請問原來正方形的邊長是幾公分？



小提醒：

完全平方式：

能將式子以 $(a+b)^2$ 或 $(a-b)^2$ 表示。

配方法：

將一元二次方程式化成完全平方式後，利用平方根求解。



小知識：

AIPH 是位於荷蘭海牙的國際園藝家協會，其認定的國際園藝博覽會是具有國際性的博覽會，宗旨是為了追求國際級的園藝生產利益以及園藝技術的精進而舉辦的博覽會，種類上分為由各國代表所參加的國際園藝博覽會(A類)與具國際性的國內園藝博覽會(B類)兩種。