

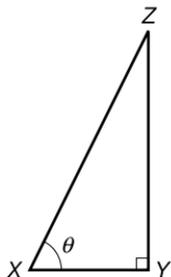
技巧 6 量度法

(a) 按比例重新繪圖，再直接量度所求的長度 / 角度

試卷內大部分題目的圖像未必按比例繪畫，但對於某些題目，考生可根據題目所給的條件，利用間尺及量角器等文具繪畫合適比例的圖像，再直接從該圖像量度出所求答案。

例一：

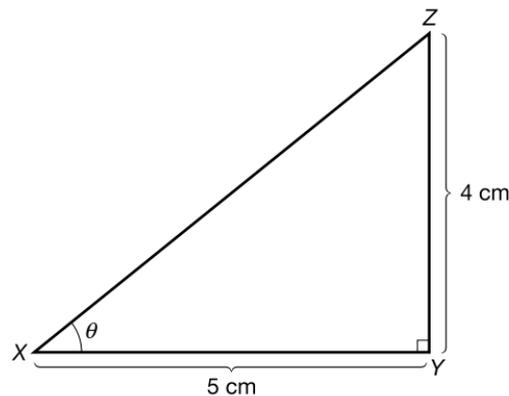
圖中， $4XY = 5YZ$ ，求 θ 準確至最接近的度。



- A. 30°
- B. 36°
- C. 39°
- D. 47°

解：

按比例繪畫圖像：



量度 $\angle X$ ，可得 $\theta = 39^\circ$ 。

(答案：C)

例二：

圖中， $x =$

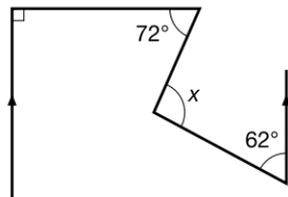
- A. 46°
- B. 80°
- C. 100°
- D. 134°

應用小貼士

$$4XY = 5YZ$$

$$\frac{XY}{YZ} = \frac{5}{4}$$

\therefore 當 $XY = 5 \text{ cm}$ 時，
 $YZ = 4 \text{ cm}$ 。



17 類必記公式

初中

1. 估算、近似值及誤差

- (a) 絕對誤差 = 估算值 - 真確值
- (b) 最大絕對誤差
= 量度或估算值的最大可能之誤差
- (c) 相對誤差 = $\frac{\text{最大絕對誤差}}{\text{量度值}}$ 或 $\frac{\text{絕對誤差}}{\text{真確值}}$
- (d) 百分誤差 = 相對誤差 $\times 100\%$

2. 百分數

- (a) 百分變化 = $\frac{\text{新值} - \text{原值}}{\text{原值}} \times 100\%$
- (b) (i) 新值 = 原值 $\times (1 + \text{百分增加})$
(ii) 新值 = 原值 $\times (1 - \text{百分減少})$

(c) 盈利與虧蝕

$$\text{百分變化} = \frac{\text{售價} - \text{成本}}{\text{成本}} \times 100\%$$

若百分變化 > 0 ，則表示盈利。

若百分變化 < 0 ，則表示虧蝕。

(d) 售價 = 成本 $\times (1 + \text{盈利百分數})$

或

$$= \text{成本} \times (1 - \text{虧蝕百分數})$$

(e) 折扣率 = $\frac{\text{標價} - \text{售價}}{\text{標價}} \times 100\%$

(f) 售價 = 標價 $\times (1 - \text{折扣率})$

(g) 設 P 為本金， $r\%$ 為每期的利率， n 為期數，而 A 為本利和。

(i) 單利息

(1) 利息， $I = P \times r\% \times n$

(2) 本利和， $A = P + I$

(ii) 複利息

(1) 本利和， $A = P \times (1 + r\%)^n$

(2) 複利息， $I = P \times (1 + r\%)^n - P$

1 指數

建議答題時間：30 秒

化簡 $\frac{a^4b^{-3}}{(a^2b^{-5})^3}$ ，並以正整指數表示答案。

解：

$$\begin{aligned} \frac{a^4b^{-3}}{(a^2b^{-5})^3} &= \frac{a^4b^{-3}}{a^{2 \times 3}b^{-5 \times 3}} \quad \leftarrow (x^p y^q)^r = x^{pr} y^{qr} \\ &= \frac{a^4b^{-3}}{a^6b^{-15}} \\ &= \frac{b^{-3-(-15)}}{a^{6-4}} \\ &= \frac{b^{12}}{a^2} \end{aligned}$$

應用小貼士

答案必須以正整指數表示。

技巧速遞

對 $\frac{x^p}{x^q}$ ，

1. 若 $p > q$ ，把 $\frac{x^p}{x^q}$ 寫成 x^{p-q} 。
2. 若 $p < q$ ，把 $\frac{x^p}{x^q}$ 寫成 $\frac{1}{x^{q-p}}$ 。

2 公式

建議答題時間：30 秒

令 y 成為公式 $\frac{3y+2m}{y-5} = m$ 的主項。

解：

$$\begin{aligned} \frac{3y+2m}{y-5} &= m \\ 3y+2m &= m(y-5) \quad \leftarrow \text{兩邊同時乘以 } y-5。 \\ 3y+2m &= my-5m \\ 3y-my &= -5m-2m \quad \leftarrow \text{把包含 } y \text{ 的項移到一邊。} \\ y(3-m) &= -7m \\ y &= \frac{-7m}{3-m} \quad \left(\text{或 } \frac{7m}{m-3} \right) \end{aligned}$$

應用小貼士

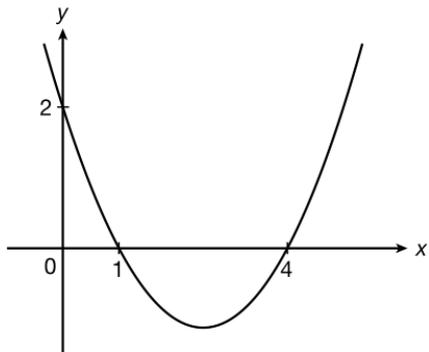
在答案中，公式的右方絕對不能包含 y 。

50

二次函數的圖像

建議答題時間：20 秒

圖中所示二次圖像的方程為



- A. $y = \frac{1}{2}(x-1)(x-4)$ 。
- B. $y = \frac{1}{2}(x+1)(x+4)$ 。
- C. $y = (x-1)(x-4)$ 。
- D. $y = -(x+1)(x+6)$ 。

技巧速遞

當 α 及 β 為二次圖像的 x 軸截距時，該二次圖像的方程可寫成 $y = a(x-\alpha)(x-\beta)$ 的形式，其中 a 為常數。

解：

由圖所得，圖像的 x 軸截距為 1 及 4。 \therefore 圖像的方程為 $y = a(x-1)(x-4)$ ，其中 a 為常數。把 (0, 2) 代入 $y = a(x-1)(x-4)$ 中，

$$2 = a(0-1)(0-4)$$

$$4a = 2$$

$$a = \frac{1}{2}$$

 \therefore 二次圖像的方程為 $y = \frac{1}{2}(x-1)(x-4)$ 。

(答案：A)

解題應急策略

把 (1, 0)、(4, 0) 及 (0, 2) 代入各選項的方程中，若該三點同時滿足某方程，則該方程就是答案。