

104年教育部數位學伴計畫

教學日期：2015.5.14

科目：國中數學

教學者：張宴瑄

學習者：鐘○珊

課前動腦時間來囉！





Que :

木魚掉到水裡，
會變成什麼？



Que :

餐廳一個人消費要700元，
為何兩對母女到餐廳用餐
卻只要2100元？



Que :

醬油的哥哥是？

小複習

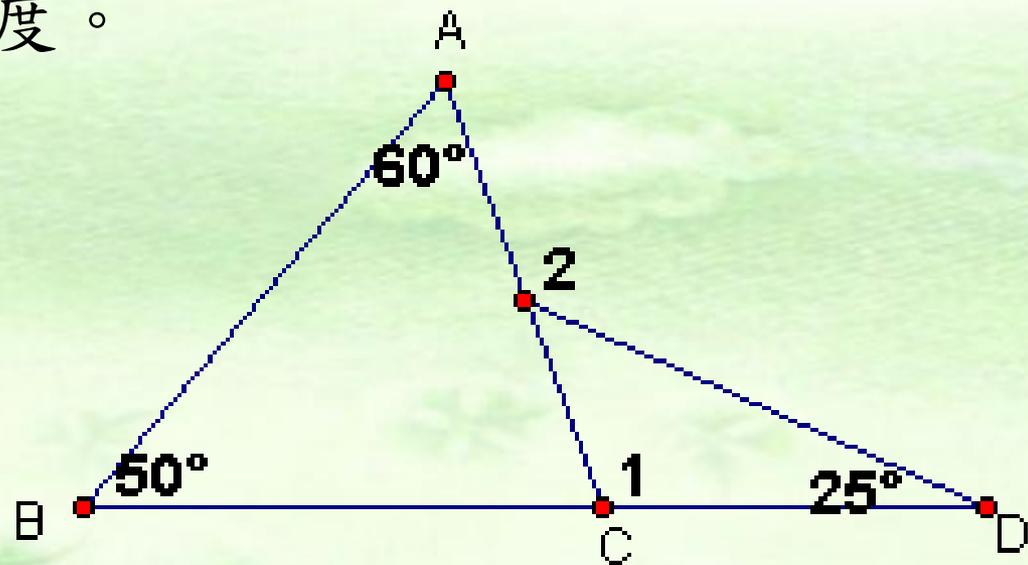
在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = 45^\circ$ ， $\angle B = 45^\circ$ ，則下列敘述，何者錯誤？

- (A) $\triangle ABC$ 為直角三角形
- (B) $\triangle ABC$ 為等腰三角形
- (C) $\angle A + \angle B = \angle C$
- (D) $\triangle ABC$ 為銳角三角形

若 $(3x^2 - 2x - 1) - (3 - 2x - x^2) = ax^2 + bx + c$ ，求 $a - b - c = ?$

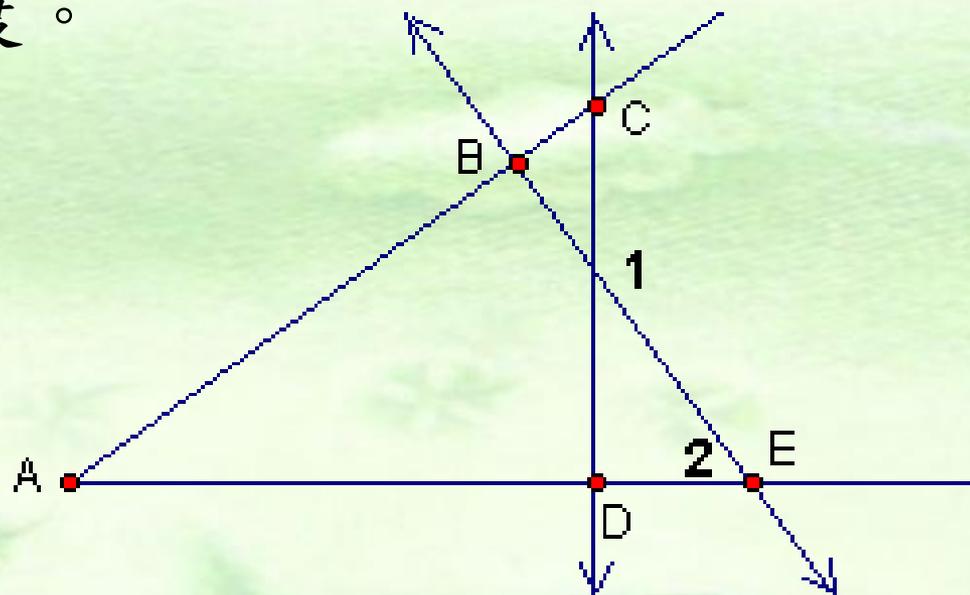
(A) 4 (B) -4 (C) 2 (D) 8

如下圖， $\angle A=60^\circ$ ， $\angle B=50^\circ$ ， $\angle D=25^\circ$ ，
請問 $\angle 1=?$ 度， $\angle 2=?$ 度。



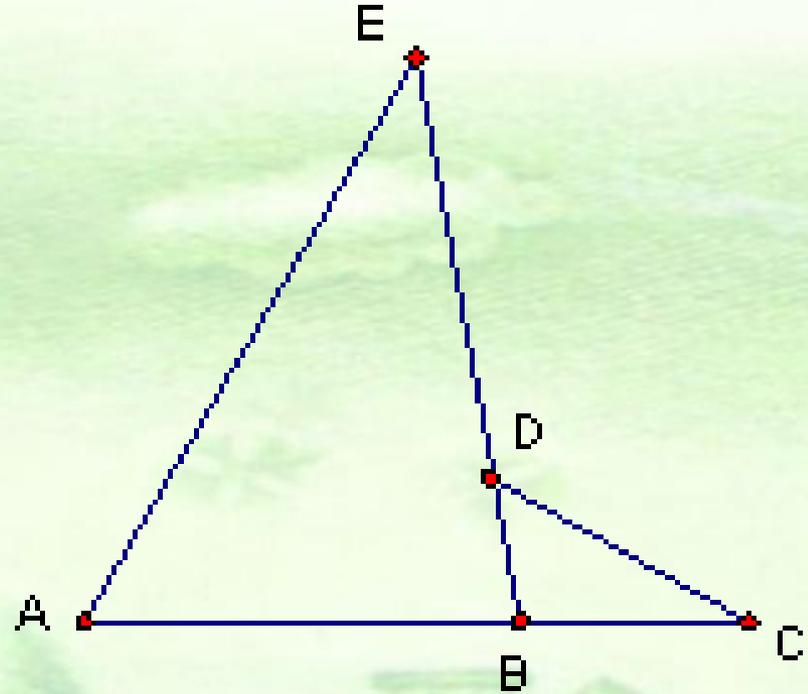
化簡 $(3x^2 - 11x + 7) - (6x^2 + 5x - 7)$ 後，各項係數總和為？
(A) -5 (B) 3 (C) 1 (D) -3

如下圖， $\overline{AC} \perp \overline{BE}$ ， $\overline{AE} \perp \overline{CD}$ ， $\angle A = 36^\circ$ ，
請問 $\angle 1 = ?$ 度， $\angle 2 = ?$ 度。



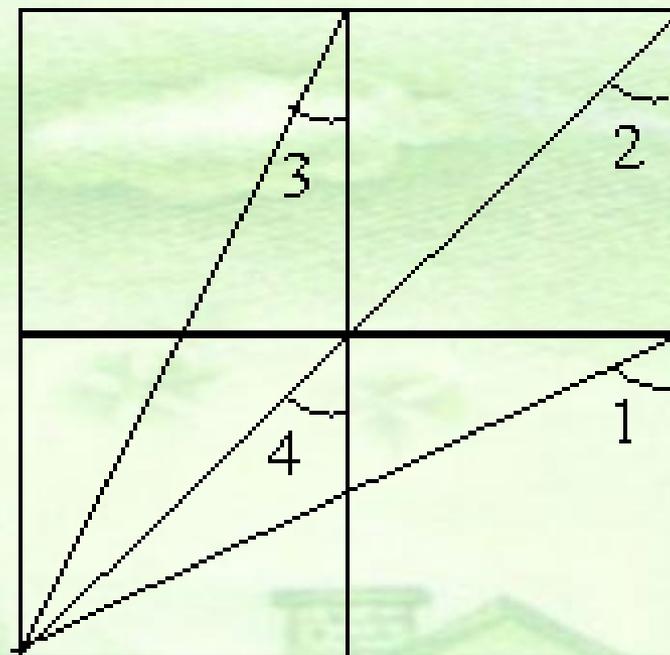
1. 二次多項式乘以一次多項式，會成為幾次多項式？
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 不一定。
2. 二次多項式加一次多項式，會成為幾次多項式？
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 不一定。

如下圖， $\angle A = 60^\circ$ ， $\angle E = 40^\circ$ ， $\angle C = 30^\circ$ ，
請問 $\angle BDC = ?$ 度



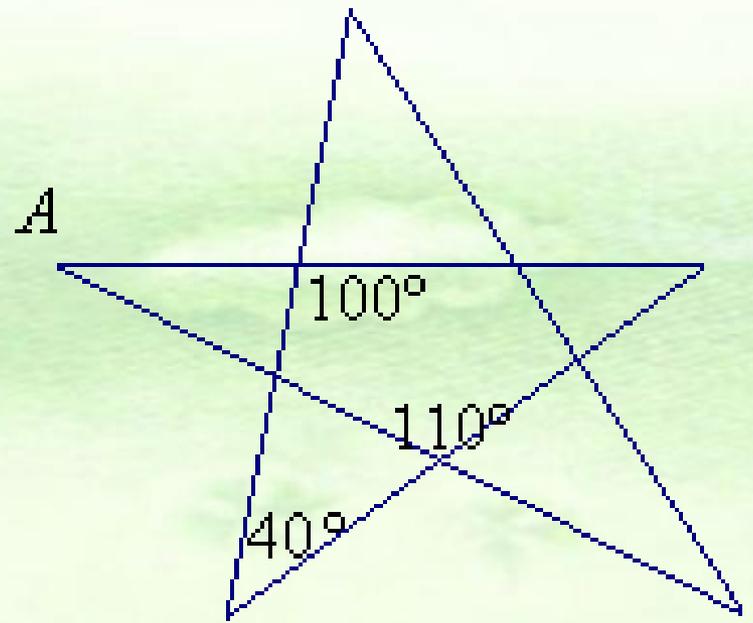
若 $(3x+2)(ax+b) = 6x^2-11x+c$ ，求 $a-b-c$ 之值 = ?
(A) -13 (B) 7 (C) -3 (D) 17

如下圖是由4個全等的正方形所組成，
則 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = ?$ 度

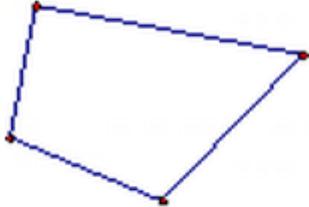
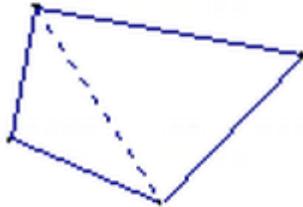
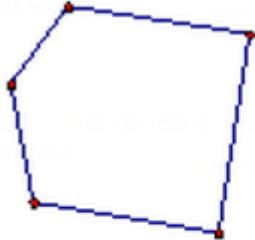
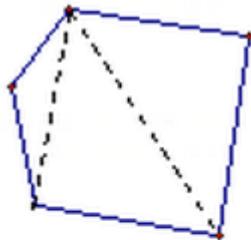
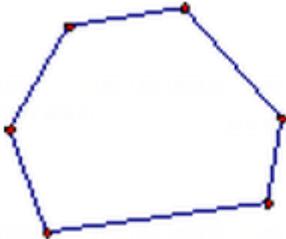
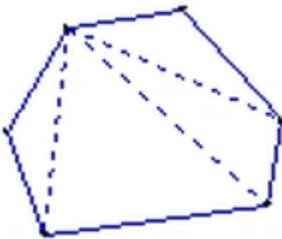


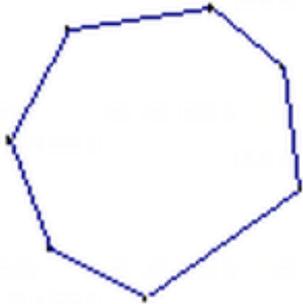
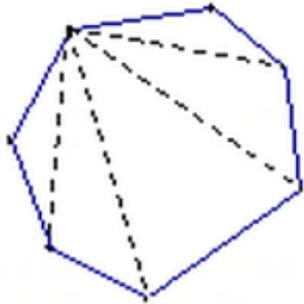
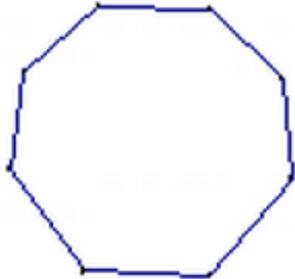
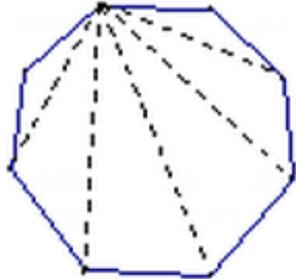
求 $(-8x^2 + 10x - 5) \div (-4x + 3)$ 的商式 = _____ 餘式 = _____

如圖， $\angle A = ?$ 度



多邊形的內角與外角

邊數	可以分成幾個三角形	內角和
4 	2 	$180^\circ \times 2$ 或 360°
5 	3 	$180^\circ \times 3$ 或 540°
6 	4 	$180^\circ \times 4$ 或 720°

邊數	可以分成幾個三角形	內角和
7 	5 	$180^\circ \times 5$ 或 900°
8 	6 	$180^\circ \times 6$ 或 1080°

n邊形的內角和為 $180^\circ \times (n-2)$

邊數	在每一個頂點， 一個內角與其一 個外角的和	(內角和)+(外角和)	內角和	外角和
3	180°	$180^\circ \times 3$	180°	$180^\circ \times 2$ 或 360°
4	180°	$180^\circ \times 4$	$180^\circ \times 2$	$180^\circ \times 2$ 或 360°
5	180°	$180^\circ \times 5$	$180^\circ \times 3$	$180^\circ \times 2$ 或 360°
6	180°	$180^\circ \times 6$	$180^\circ \times 4$	$180^\circ \times 2$ 或 360°

邊數	在每一個頂點， 一個內角與其一個外角的和	(內角和)+(外角和)	內角和	外角和
7	180°	$180^\circ \times 7$	$180^\circ \times 5$	$180^\circ \times 2$ 或 360°
8	180°	$180^\circ \times 8$	$180^\circ \times 6$	$180^\circ \times 2$ 或 360°
n	180°	$180^\circ \times n$	$180^\circ \times (n-2)$	$180^\circ \times 2$ 或 360°

(1)n邊形的內角和等於 $180^\circ \times (n-2)$

(2)n邊形的外角和等於 $180^\circ \times 2$ 或 360°

(1) 正 n 邊形的外角和為 360°

(2) 正 n 邊形的每一個外角為 $\frac{360^\circ}{n}$

(3) 正 n 邊形的每一個內角為 $180^\circ - \frac{360^\circ}{n}$

(4) 正 n 邊形的內角和為 $(180^\circ - \frac{360^\circ}{n}) \times n$

(若進一步化簡可得 $180^\circ n - 360^\circ = 180^\circ \times (n - 2)$ ，正是內角和公式)

已知一個四邊形的其中兩個內角分別為 70° 、 100° ，
請問另外兩個內角的和為何？

(A)170 (B)180 (C)190 (D)200°

已知某個四邊形的一組外角中，
其中三個外角分別為 75° 、 90° 、 100° ，
請問第四個外角等於幾度？
(A) 90° (B) 95° (C) 100° (D) 105°

請求出正九邊形每個外角為幾度；每個內角為幾度。

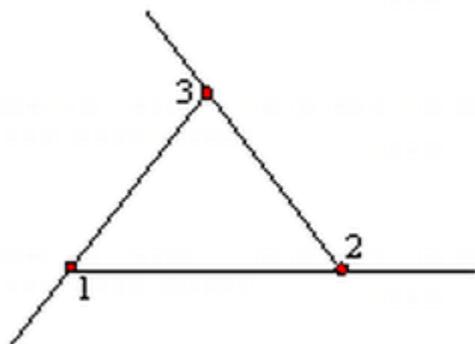
假設有一正 n 邊形以某一頂點為固定點畫對角線，
共可畫出7條對角線，

則此正 n 邊形的每一外角為多少度？

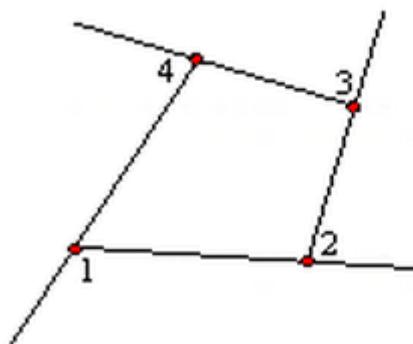
(A) 36° (B) 45° (C) 54° (D) 60°

()請根據下列的圖形，判斷下列何者正確？

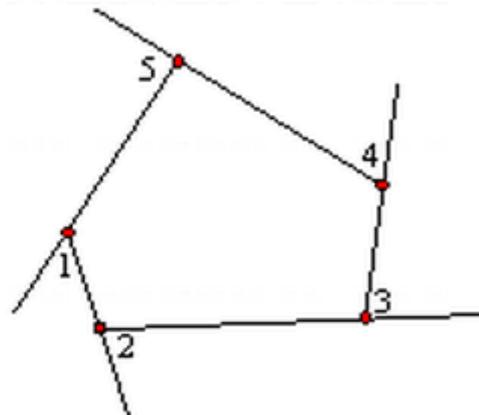
$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = a^\circ$$



$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = b^\circ$$



$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 + \angle 5 = c^\circ$$



- (A) $a = b = c$ (B) $a < b < c$ (C) $a = b < c$ (D) $a > b > c$

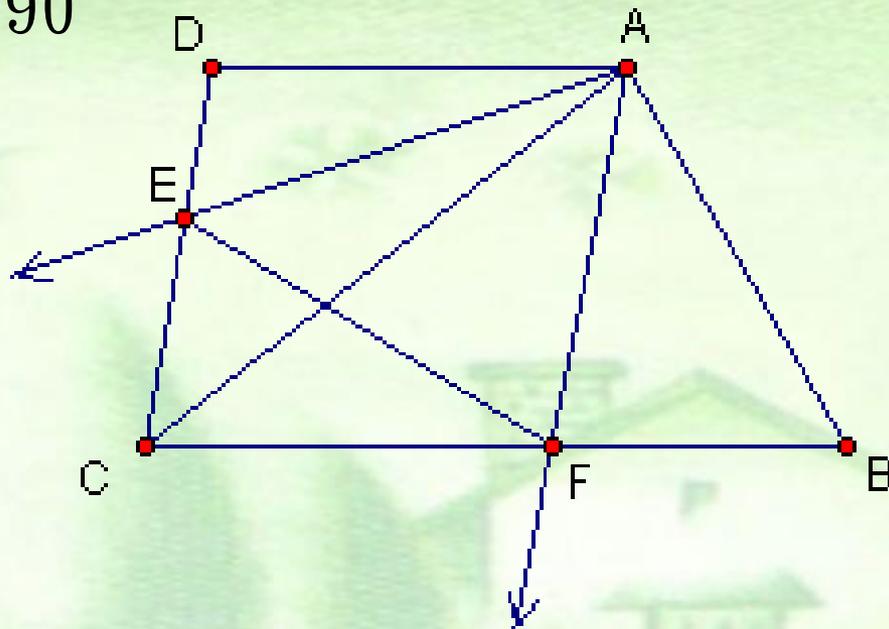
如圖，四邊形ABCD中，

$\angle B = 60^\circ$ ， $\angle DCB = 80^\circ$ ， $\angle D = 100^\circ$ 。

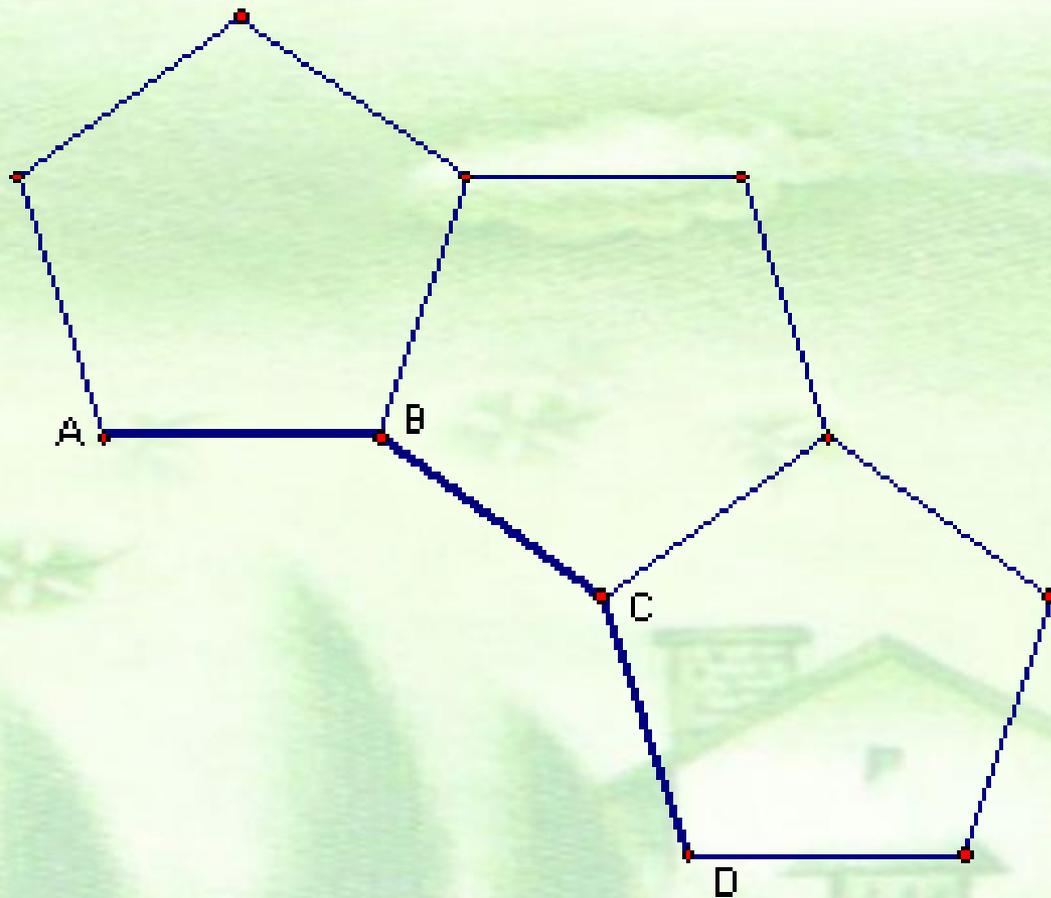
直線 \overleftrightarrow{AE} 、 \overleftrightarrow{AF} 分別為 $\angle CAD$ 、 $\angle BAC$ 的角平分線，

請問 $\angle EAF = ?$

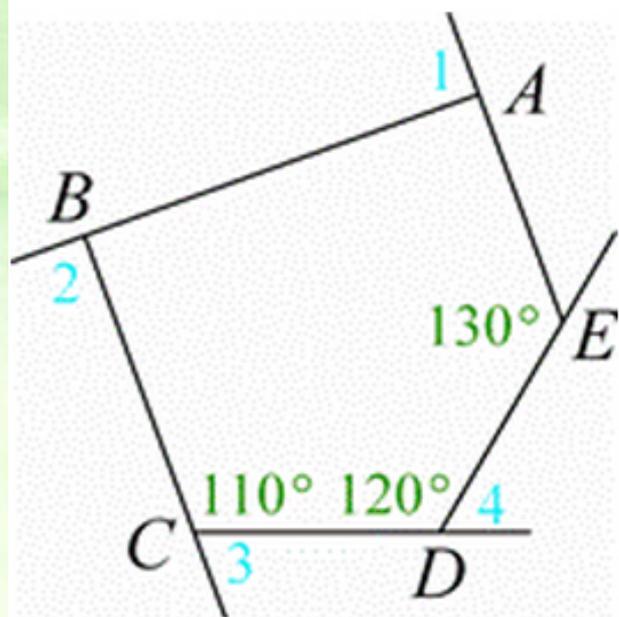
- (A) 60° (B) 70° (C) 80° (D) 90°



如圖是由3個完全一模一樣的正五邊形所構成的圖形，
請問 $\angle ABC = ?$ 度

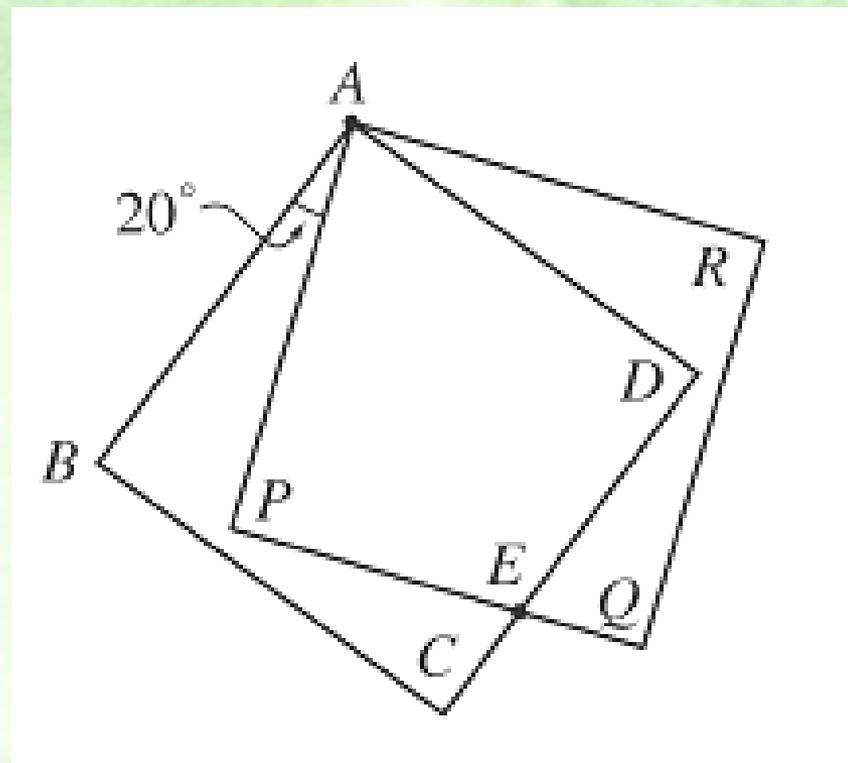


如下圖，多邊形 $ABCDE$ 為五邊形，若 $\angle AED = 130^\circ$ ， $\angle EDC = 120^\circ$ ， $\angle DCB = 110^\circ$ ，則 $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = ?$



- (A) 360° (B) 310° (C) 240° (D) 180°

如下圖，四邊形ABCD、APQR為兩個一模一樣的正方形，
 \overline{CD} 與 \overline{PQ} 相交於E點。若 $\angle BAP = 20^\circ$ ，則 $\angle PED = ?$



已知四邊形ABCD中， $\angle A = (2x + 5)^\circ$ ， $\angle B = (4x - 10)^\circ$ ， $\angle C = 2x^\circ$ ， $\angle D = (3x - 20)^\circ$ 。請問

(1) $x = ?$

(2) $\angle D = ?$

狐狸下蛋

一個法律的高材生，剛從知名的法律學院畢業，他有一個壞毛病就是喜歡誇耀，認識他的人都很討厭這種自誇的口氣。

某一天他在鄰居家裡，不斷地鼓吹自己的法律知識與基本規範，首先當律師不是這麼簡單，必須要有明察秋毫、事事求證的本領，更不可以疏忽一些微小的蛛絲馬跡，否則一定錯過重大的線索……。

鄰居的小朋友無心地問：

「叔叔，我有一個法律問題想問耶。」

他很欣喜地說：

「好啊，只要我知道的事情，
絕對為你處理，只是你年紀輕輕，
不知道是為了什麼難題困擾？」

小朋友詳細地說：

「假如我的個朋友養了一隻狐狸，
有一天到鄰居的院子生了蛋，
這個蛋是屬於誰的？」

「我以為是什麼難題呢！

這實在是太簡單的，

結論是這顆蛋當然屬於養狐狸的人所有。」

他說得得意洋洋。

小朋友笑說：「叔叔你說了錯啦！」

他安撫的口氣說道：

「小朋友，你還小不懂的事情很多，

總之，聽叔叔的話就對了。」

小朋友淡淡地回答：「狐狸根本就不會下蛋！」

越懂得某種專業知識，
在某些時候，越容易發生意外的狀況，
你以為越簡單的問題就越容易出現曲折的現象。

看重任何問題的細節，
每一個小細節都可能與問題的本身息息相關，
錯過了小河的位置流向，就永遠也找不到大海。

參考資料

陳靜蓉老師 腦筋急轉彎

<http://blog.xuite.net/ss20001108/ss20001108/20653233-%E9%99%B3%E9%9D%9C%E8%93%89%E8%80%81%E5%B8%AB+--+%E8%85%A6%E7%AD%8B%E6%80%A5%E8%BD%89%E5%BD%8E>

國民中學 學習資源網

<http://siro.moe.edu.tw/teach/index.php?n=0&m=0&cmd=&sb=3&v=4>

安安學習網

<http://ananedu.com/article/001/021.htm>