依照心測中心所公布會考試題通過率，按照試題難易度與通過率分成簡單 C、基礎 B 和精熟 A 三種等級，每個等級之下再依照新課綱的課程，精選最新會考試題典範，幫助學生能輕鬆了解會考的布題與趨勢。

在解題過程中，關鍵步驟特別標示，能避免在應考過程中陷入相同的盲點與錯誤。

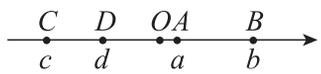
簡單C	通過率75%以上（含）
基礎B	通過率51%～75%
精熟A	通過率50%以下（含）

＊51%～75%代表51%以上（含），未滿75%

通過率 75%以上的試題
利用基本的數學概念進行算則或是程序的解題，此部分的試題難度不高，在會考試題中約占 10 題，是可以好好把握的基本分。

111 會考〔1〕｜87%｜數線｜第一冊

右圖數線上的 A、B、C、D 四點所表示的數分別為 a、b、c、d，且 O 為原點。根據圖中各點的位置判斷，下列何者的值最小？



(A) $|a|$　(B) $|b|$

(C) $|c|$　(D) $|d|$

各點的位置 → $|a|$ 表示 a 到原點的距離

解析

解法一　由圖形可得知，$A(a)$ 與原點的距離最近，故 $|a|$ 的值最小，選(A)

解法二　可將 a，b，c，d 代入數字，如 $a=1$，$b=5$，$c=-6$，$d=-3$，亦可算出 $|a|$ 的值最小

110 會考補考〔2〕｜分數的四則運算－分配律｜第一冊

算式 $2021\div\frac{8}{5}+2021\times\frac{8}{5}$ 之值與下列哪一個式子的值相等？

有相同的數⇨分配律

(A) $2021\times\left(\frac{5}{8}+\frac{8}{5}\right)$　(B) $2021\times\left(\frac{8}{5}+\frac{8}{5}\right)$

(C) $2021\div\left(\frac{5}{8}+\frac{8}{5}\right)$　(D) $2021\div\left(\frac{8}{5}+\frac{8}{5}\right)$

解析

除以一數，即乘以該數的倒數

$2021\div\frac{8}{5}+2021\times\frac{8}{5}$

$=2021\times\frac{5}{8}+2021\times\frac{8}{5}$　⇨運用分配律的逆運算：將 2021 提出，再整理算式

$=2021\times\left(\frac{5}{8}+\frac{8}{5}\right)$

選(A)

2 會考趨勢 簡單C → 基礎B → 精熟A

110 會考〔8〕｜76%｜乘法公式｜第三冊

利用乘法公式判斷，下列等式何者成立？

具備基本的乘法公式觀念：
和的平方公式：$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$
差的平方公式：$(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$
平方差公式：$(a+b)\times(a-b)=a^2-b^2$

(A) $248^2+248\times52+52^2=300^2$
(B) $248^2-248\times48-48^2=200^2$
(C) $248^2+2\times248\times52+52^2=300^2$
(D) $248^2-2\times248\times48-48^2=200^2$

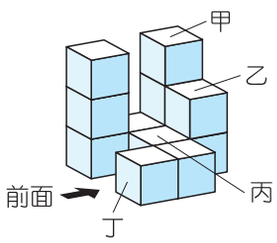
觀察選項：
四個選項的等號右邊為 300^2、200^2
可先針對 300^2、200^2 用乘法公式拆解

破題關鍵
在計算過程中，展開算式時，「＋」、「－」需特別注意

解析
(1) $300^2=(248+52)^2$
$=248^2+2\times248\times52+52^2$
可知(A)選項錯誤，(C)選項正確
(2) $200^2=(248-48)^2$
$=248^2-2\times248\times48+48^2$
可知(B)、(D)選項皆錯誤
故選(C)

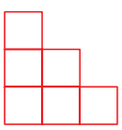
112 會考〔3〕｜89%｜三視圖｜第二冊

右圖的立體圖形由相同大小的正方體積木堆疊而成。判斷拿走右圖中的哪一個積木後，此圖形前視圖的形狀會改變？

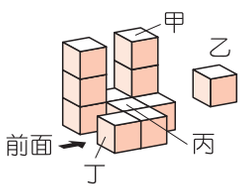


(A) 甲　(B) 乙
(C) 丙　(D) 丁

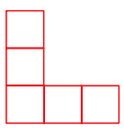
解析
前視圖是由前面觀看
此圖形的前視圖為



拿掉乙：



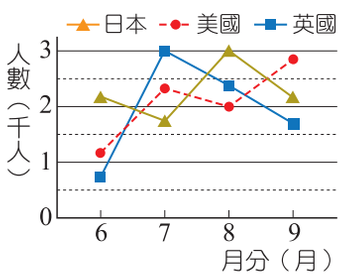
前視圖為



，故選(B)

110 會考〔9〕｜77%｜統計圖表的判讀｜第二冊

右圖為甲城市 6 月到 9 月外國旅客人數的折線圖。根據右圖判斷，哪一個月到甲城市的外國旅客中，旅客人數最少的國家是美國？



(A) 6
(B) 7
(C) 8
(D) 9

破題關鍵
先針對每個月分三個國家在折線圖上的數據做比較，美國為●，人數最少即為●在最下方

解析
如圖，＿8＿月美國人數最少，
故選(C)

111 會考〔2〕｜82%｜多項式的除法｜第三冊

計算多項式 $6x^2+4x$ 除以 $2x^2$ 後，得到的餘式為何？

使用多項式直式除法

(A) 2　(B) 4

(C) $2x$　(D) $4x$

解析

$$\begin{array}{r} 3 \\ 2x^2+0x+0 \overline{)\ 6x^2+4x+0} \\ \underline{6x^2+0x+0} \\ 4x+0 \end{array}$$

3 → 商；$2x^2+0x+0$ → 除式；$6x^2+4x+0$ → 被除式；$4x+0$ → 餘式

餘式的次數必低於商式的次數

由多項式除法可知商式為 3，餘式為 $4x$

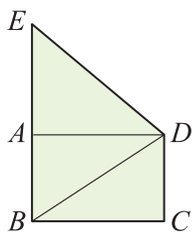
選(D)

破題關鍵

在直式除法中，遇到缺項，該項係數要補 0

110 會考〔4〕｜82%｜特殊四邊形與梯形｜第四冊

如右圖，矩形 $ABCD$、$\triangle BDE$ 中，A 點在 $\overline{BE}$ 上。若矩形 $ABCD$ 的面積為 20，$\triangle BDE$ 的面積為 24，則 $\triangle ADE$ 的面積為何？



(A) 10

(B) 12

(C) 14

(D) 16

解析

矩形 $ABCD$ 的對角線 $\overline{BD}$ 將面積平分為一半

∵矩形 $ABCD$ 面積＝ 20

∴$\triangle ABD$ 面積＝20÷ 2 ＝ 10

$\triangle ADE$ 面積＝$\triangle BDE$ 面積－$\triangle ABD$ 面積

＝ 24 － 10 ＝ 14

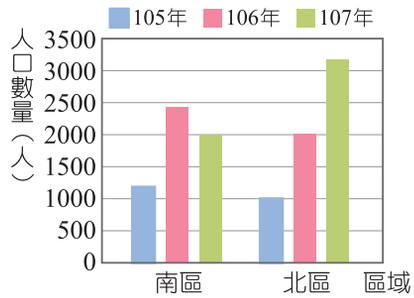
故選(C)

破題關鍵

矩形的對角線將該矩形的面積平分為一半

108 會考〔2〕｜長條圖判斷｜第二冊

某城市分為南、北兩區，右圖為 105 年到 107 年該城市兩區的人口數量長條圖。根據右圖判斷該城市的總人口數量，從 105 年到 107 年的變化情形為下列何者？



(A) 逐年增加

(B) 逐年減少

(C) 先增加，再減少

(D) 先減少，再增加

解析

105 年總人口數量約為 1200＋1000＝2200（人）

106 年總人口數量約為 2400＋2000＝4400（人）

107 年總人口數量約為 2000＋3200＝5200（人）

∴105 年到 107 年的總人口數量逐年 增加

故選 (A)

破題關鍵

將每一年的人口數約略做計算，即可判斷變化情形

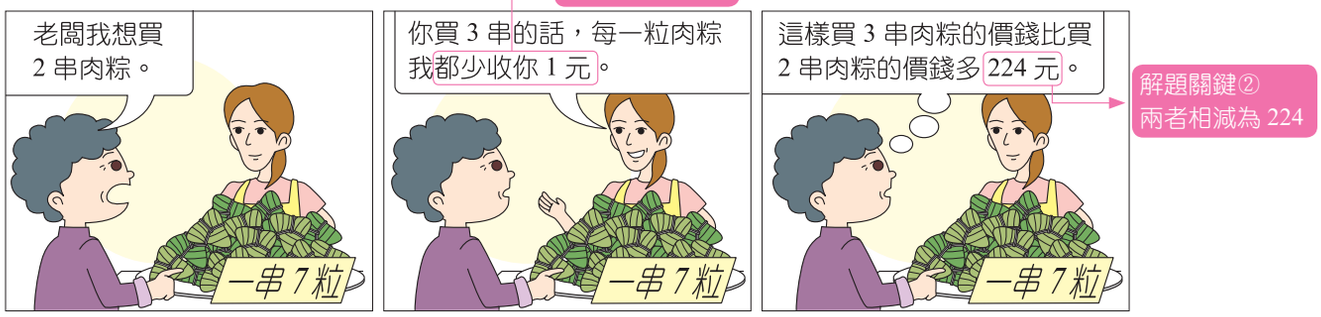
基礎 B

通過率 51～74%的試題
理解基本的數學概念，能操作算則或程序，能理解問題情境中簡單、明顯的數學訊息，並應用數學方法解決問題。

110 會考補考〔12〕｜一元一次方程式的應用問題｜第一冊

下圖是阿梅與肉粽店老闆的對話情形。

解題關鍵①
每顆肉粽少 1 元



解題關鍵②
兩者相減為 224

若每顆肉粽折扣前的價錢均相同，則根據圖中的內容，判斷每顆肉粽折扣前的價錢為多少元？

假設未知數
⇨問什麼就假設什麼

(A) 32　(B) 33
(C) 34　(D) 35

解析

設每顆肉粽折扣前為 x 元 → 假設：針對題目所求做出假設

買 2 串：$2\times7\times x$

買 3 串：$3\times7\times(x-1)$ → 每顆肉粽少收 1 元

買 3 串比買 2 串的價錢多 224 元

$3\times7\times(x-1)-2\times7\times x=224$ → 列式：一元一次方程式

$21x-21-14x=224$

$7x=245$，$x=35$ → 基本運算：移項解 x 值

∴每顆肉粽折扣前為 35 元，選(D)

111 會考補考〔13〕｜二元一次方程式｜第二冊

某協會舉辦會長選舉，共有甲、乙、丙三位候選人，投票規則為每人從選票上的三位候選人中選出一人蓋一個贊成章，選出另外一人蓋一個反對章，符合上述規則的選票為有效票，不符合則為廢票。開票後統計有效票中各候選人得到的贊成章、反對章個數，以及廢票張數，結果如右表所示。根據投票規則與表中資料，求 $x-y$ 之值為何？

		候選人		
		甲	乙	丙
有效票	贊成章（個）	180	100	x
	反對章（個）	170	130	y
廢票（張）		15		

若選票上沒有贊成章與反對章各一個，則記為廢票

所有的有效票中，贊成章的個數加總，會等於反對章的個數加總

(A) -40　(B) -20
(C) 20　(D) 40

解析

⇨$180+100+x=170+$ 130 $+$ y

⇨$280+x=300+$ y ……移項後可得 $x-y$，不用解出 x、y 值

⇨$x-y=300-$ 280 $=$ 20

故選 (C)

110 會考〔13〕｜65%｜等差數列｜第四冊

已知 a_1，a_2，……，a_{40} 為一等差數列，其中 a_1 為正數，且 $a_{20}+a_{22}=0$。判斷下列敘述何者正確？

（☆關鍵條件）（缺了中間的 a_{21} 聯想⇨等差中項公式）

(A) $a_{21}+a_{22}>0$

(B) $a_{21}+a_{22}<0$

(C) $a_{21}\times a_{22}>0$

(D) $a_{21}\times a_{22}<0$

解析

(1) $a_{21}=\frac{1}{2}(a_{20}+a_{22})=0$ → 利用等差中項觀念

(2) a_1 為正數，$a_{21}=0$，可知公差小於 0 → 推論：等差數列的數逐漸變小

⇨ $a_{20}>0$，$a_{22}<0$

$a_{21}+a_{22}=a_{22}<0$

$a_{21}\times a_{22}=0\times a_{22}=0$

故選(B)

破題關鍵

$a_{20}+a_{22}=0$⇨兩數為相反數

a_{20}，a_{21}，a_{22}

⇩

0

以 a_{21} 為分界，題目條件給了 a_1 為正數，表示 a_1～a_{20} 皆為正數，a_{22}～a_{40} 皆為負數

111 會考〔12〕｜64%｜指數律｜第一冊

已知 $p=7.52\times10^{-6}$，下列關於 p 值的敘述何者正確？

（7.52×10^{-6} 表示小數點後第 6 位數字為 7）

(A) 小於 0

(B) 介於 0 與 1 兩數之間，兩數中比較接近 0

(C) 介於 0 與 1 兩數之間，兩數中比較接近 1

(D) 大於 1

解析

10^{-6}⇨表示 p 的值大於 0 且小於 1

7.52×10^{-6}⇨表示小數點後第 6 位數字為 7

故 p 值比較接近 0

選 (B)

破題關鍵

10^{-6} 表示大於 0 且小於 1 的小數，並非負數

111 會考〔8〕｜71%｜因式分解｜第三冊

多項式 $39x^2+5x-14$ 可因式分解成 $(3x+a)(bx+c)$，其中 a、b、c 均為整數，求 $a+2c$ 之值為何？

（由 x^2 項可知 $3x\cdot bx=39x^2$，找出 $b=13$，再用十字交乘法因式分解）

(A) -12

(B) -3

(C) 3

(D) 12

解析

$39x^2+5x-14$

二次項係數拆成兩因數的乘積 → $3x$、$13x$；$+2$、-7 → 常數項拆成兩因數的乘積

$26x-21x=5x$

與題目條件 $(3x+a)(bx+c)$ 比較係數

$39x^2+5x-14=(3x+2)(13x-7)$，可得 $a=2$，$b=13$，$c=-7$

$a+2c=2+2\times(-7)=-12$

故選(A)

破題關鍵

做十字交乘時，要注意係數的是正負號

110 會考〔16〕｜58%｜一元一次方程式的應用問題｜第一冊

右圖為某超商促銷活動的內容，今阿賢到該超商拿相差 4 元的 2 種飯糰各 1 個結帳時，店員說：「要不要多買 2 瓶指定飲料？搭配促銷活動後 2 組優惠價的金額，只比你買 2 個飯糰的金額多 30 元。」若阿賢只多買 1 瓶指定飲料，且店員會以對消費者最便宜的方式結帳，則與原本只買 2 個飯糰相比，他要多付多少元？

(A) 12　(B) 13

(C) 15　(D) 16

解析

設 2 種飯糰的價錢分別為 x 元、（ $x+4$ ）元

買 2 組優惠價的金額＝$2\times39=78$（元）

買 2 個飯糰的金額＝$x+$（ $x+4$ ）＝ $2x+4$ （元）

由題意知，買 2 組優惠價金額，只比買 2 個飯糰多 30 元

可列式：$78-(2x+4)=30$

⇨$78-2x-4=30$，$2x=44$，$x=22$

2 種飯糰的價錢分別為 22 元、26 元

∵只多買 1 瓶指定飲料，且以最便宜的方式結帳

∴取 26 元的飯糰搭配飲料

所求＝（ $39+22$ ）－（ $26+22$ ）＝ 13 （元），故選 (B)

破題關鍵

利用 2 種飯糰價錢相差 4 元，對飯糰價錢做出假設。

「相差 4 元」、「多 30 元」…這些用語在列式時，需特別注意是「加」還是「減」

111 會考參考題本〔15〕｜一次函數｜第四冊

職業籃球中常根據有效命中率衡量球員投籃表現：

$$有效命中率=\frac{F+0.5\times P}{A}$$

F：總進球數（兩分球與三分球）

P：三分球的進球數

A：出手的總次數（兩分球與三分球）

若阿維、阿勝出手的總次數相同，總進球數也相同，則下列哪種情形中阿勝的有效命中率一定比阿維高？

(A) 阿勝投進的三分球比阿維多　(B) 阿勝投進的兩分球比阿維多

(C) 阿勝的三分球出手次數比阿維多　(D) 阿勝的兩分球出手次數比阿維多

解析

有效命中率$=\frac{F+0.5\times P}{A}$

$=\boxed{\frac{F}{A}}+\boxed{\frac{0.5}{A}}\times P$

定值　定值

已知兩人的出手總次數 A、總進球數 F 皆相同

所以上式的 $\frac{F}{A}$、$\frac{0.5}{A}$ 為固定值

可知三分球的進球數 P 愈 大 ，有效命中率愈高

∴當阿勝的三分球進球數比阿維多，有效命中率就較高

故選 (A)

破題關鍵

算式形如 $y=ax+b$，若 a、b 為正數，則 x 值愈大，y 值愈大

111 會考參考題本〔17〕｜比例式｜第二冊

顏料調色時可用「洋紅、青、黃」三色為基礎混合出不同的顏色，以下表示利用此三色調出綠、紅、藍色所需的比例。

10ml 黃＋10ml 青＝20ml 綠

10ml 黃＋10ml 洋紅＝20ml 紅

10ml 青＋10ml 洋紅＝20ml 藍

而這六種顏色再依不同比例混合後，可調出更多種顏色，例如：葡萄紫色可由藍色與洋紅色依 2：1 的比例混合而成。若阿凱想將調色盤中的 40ml 洋紅色顏料都用來調出葡萄紫色，則他應該加入多少青色顏料至調色盤中？

(A) 20ml　(B) 40ml　(C) 60ml　(D) 80ml

解析

葡萄紫色由藍色與洋紅色依 2：1 混成

又藍色是由青色與洋紅色依 1 ：1 混成

∴葡萄紫色中青色：洋紅色＝ 1 ：2

設阿凱應加入 x ml 的青色顏料

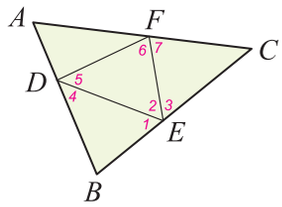
x：40＝ 1 ：2 ，2 $x=40\times\frac{1}{2}$，$x=$ 20 ，選 (A)

破題關鍵

了解各比例關係，依比例即可算出答案

110 會考〔19〕｜53%｜線對稱圖形｜第二冊

如右圖，$\triangle ABC$ 中，D、E、F 三點分別在 $\overline{AB}$、$\overline{BC}$、$\overline{AC}$ 上，且四邊形 $BEFD$ 是以 $\overline{DE}$ 為對稱軸的線對稱圖形，四邊形 $CFDE$ 是以 $\overline{FE}$ 為對稱軸的線對稱圖形。若 $\angle C=40^\circ$，則 $\angle DFE$ 的度數為何？



(A) 65　(B) 70　(C) 75　(D) 80

解析

(1) ∵四邊形 $BEFD$ 是以 $\overline{DE}$ 為對稱軸的線對稱圖形

∴∠1＝∠ 2 ，∠4＝∠ 5 ，∠B＝∠ 6

(2) ∵四邊形 $CFDE$ 是以 $\overline{FE}$ 為對稱軸的線對稱圖形

∴∠2＝∠ 3 ，∠C＝∠ 5 ＝40°，∠6＝∠ 7

由(1)、(2)可知∠1＝∠ 2 ＝∠ 3

又∠1＋∠2＋∠3＝180°，則∠1＝∠2＝∠3＝ 60°

∴∠DFE＝180°－∠ 2 －∠ 5

＝180°－ 60° － 40° ＝ 80°

故選 (D)

破題關鍵

線對稱圖形的對應角度相同。利用題目中 2 個線對稱圖形統整角度之間相等的關係。

110 會考〔6〕｜71%｜根式的四則運算｜第三冊

下列等式何者不成立？

(A) $4\sqrt{3}+2\sqrt{3}=6\sqrt{3}$　(B) $4\sqrt{3}-2\sqrt{3}=2\sqrt{3}$

(C) $4\sqrt{3}\times2\sqrt{3}=8\sqrt{3}$　(D) $4\sqrt{3}\div2\sqrt{3}=2$

解析

(A) $4\sqrt{3}+2\sqrt{3}=(4+$ 2 $)\times\sqrt{3}=$ $6\sqrt{3}$

(B) $4\sqrt{3}-2\sqrt{3}=(4-$ 2 $)\times\sqrt{3}=$ $2\sqrt{3}$

(C) $4\sqrt{3}\times2\sqrt{3}=4\times$ 2 $\times($ $\sqrt{3}$ $)^2=4\times$ 2 $\times$ 3 $=$ 24

(D) $4\sqrt{3}\div2\sqrt{3}=\frac{4\sqrt{3}}{2\sqrt{3}}=$ 2

選 (C)

破題關鍵

根式的四則運算：

$m\sqrt{a}+n\sqrt{a}=(m+n)\sqrt{a}$

$m\sqrt{a}-n\sqrt{a}=(m-n)\sqrt{a}$

$\sqrt{a}\times\sqrt{b}=\sqrt{ab}$

$m\sqrt{a}\times n\sqrt{b}=mn\sqrt{ab}$

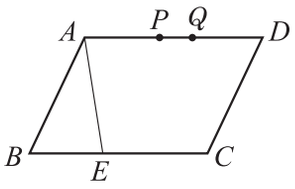
$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}=\sqrt{\frac{a}{b}}$

$\frac{m\sqrt{a}}{n\sqrt{b}}=\frac{m}{n}\sqrt{\frac{a}{b}}$

109 會考〔15〕｜52%｜平行四邊形｜第四冊

平行四邊形 $ABCD$ 中，E 點在 $\overline{BC}$ 上，P、Q 兩點在 $\overline{AD}$ 上，其位置如右圖所示。若 $\overline{PB}$ 與 $\overline{AE}$ 相交於 R 點，$\overline{QB}$ 與 $\overline{AE}$ 相交於 S 點，則下列三角形面積的大小關係，何者正確？

（$\overline{QB}$ 與 $\overline{AE}$ 相交於 S 點 → $\triangle PBE$ 與 $\triangle QBE$ 同底等高）



(A) $\triangle PBE > \triangle QBE$，$\triangle PRE > \triangle QSE$

(B) $\triangle PBE < \triangle QBE$，$\triangle PRE < \triangle QSE$

(C) $\triangle PBE = \triangle QBE$，$\triangle PRE > \triangle QSE$

(D) $\triangle PBE = \triangle QBE$，$\triangle PRE < \triangle QSE$

解析

$\because \overline{AD} \parallel \overline{BC}$　$\therefore \triangle PBE = \triangle QBE$（同底等高）

$\because \triangle PRE = \triangle PBE - \triangle RBE$

$\triangle QSE = \triangle$ QBE $- \triangle$ SBE

由 $\triangle PBE = \triangle QBE$ 且 $\triangle RBE$ ＞ $\triangle SBE$

可知 $\triangle PRE$ ＜ $\triangle QSE$

故選 (D)

破題關鍵

(1) 兩三角形同底等高，則此兩三角形面積會相等

(2) 圖形若無法直接比較，可將圖形組合或分割，先比較組合或分割後圖形的大小，再判斷原圖形的大小

111 會考參考題本〔10〕｜等差級數｜第四冊

有一名網友分享自己運用「365 存錢法」的過程。他製作一個有 365 格的表格，在格子中依序標上 1～365 後，每天任意挑選一格未被劃記「╳」的格子，存下與格子中數字相同的金額再將此格劃記「╳」，執行 365 日後結束。

小琪希望自己可以存下更多的錢，於是仿效此存錢法，並將每天存下的金額都調整為選到數字的兩倍。求小琪執行 365 天後總共可存下多少錢？

(A) 66795 元

(B) 66987 元

(C) 133590 元

(D) 267180 元

（等差級數中的每一項皆變為原來的 2 倍，則新的等差級數和也變為原來的 2 倍）

解析

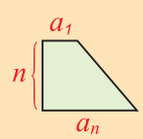
$(1+$ 365 $) \times$ 365 $\times \frac{1}{2} \times 2 =$ 133590

選 (C)

破題關鍵

已知首項與末項

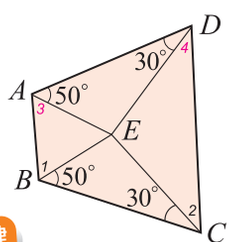
$$S_n = \frac{(\text{上底}\ a_1 + \text{下底}\ a_n) \times \text{高}\ n}{2}$$



（與梯形面積概念同）

110 會考補考〔14〕｜三角形的全等性質｜第四冊

如右圖，E 為四邊形 $ABCD$ 內部一點。若 $\overline{AD} = \overline{BC}$，則根據圖中標示的角與角度，求 $\angle 1$ 與 $\angle 2$ 的度數和為多少？



(A) 80　(B) 90　(C) 100　(D) 110

解析

$\because \overline{AD} = \overline{BC}$，$\angle EAD = \angle EBC$，$\angle ADE = \angle BCE$

$\therefore \triangle ADE \cong \triangle BCE$（ ASA 全等）

故 $\overline{AE} = \overline{BE}$，$\overline{DE} =$ $\overline{CE}$ $\Rightarrow \angle 1 = \angle 3$，$\angle 2 = \angle$ 4

$\angle 1 + \angle 2 = (360° - \angle DAE - \angle ADE - \angle$ EBC $- \angle$ BCE $) \div 2$

$= (360° -$ 50° $-$ 30° $-$ 50° $-$ 30° $) \div 2$

$=$ 100°

選 (C)

破題關鍵

圖中共有四個三角形，且有兩對角度相等，題目又提到 $\overline{AD} = \overline{BC}$ ⇨ 檢查幾何圖形中是否有全等三角形

110 會考補考〔16〕｜比例式｜第二冊

媽媽準備了紅茶、鮮奶及若干個完全相同的杯子，並將所有的紅茶及一部分的鮮奶以 3：1 的體積比混合成鮮奶茶。若鮮奶茶剛好倒滿 6 個杯子，而剩下的鮮奶剛好倒滿 4 個杯子，則媽媽準備的紅茶與鮮奶的體積比為何？

(A) 1：1　(B) 3：5　(C) 6：4　(D) 9：11

破題關鍵

(1) 以 3：1 的體積比混合⇨所有的紅茶量占 6 個杯子容量的 $\frac{3}{4}$，一部分鮮奶量占 6 個杯子容量的 $\frac{1}{4}$

(2) 剩下的鮮奶量為 4 個杯子的容量

解析 設每個杯子容量為 a

紅茶量：$6a\times\frac{3}{4}=$ $\frac{9}{2}a$

鮮奶量：$6a\times\frac{1}{4}=$ $\frac{3}{2}a$

全部鮮奶量為 $\frac{3}{2}a+4a=\frac{11}{2}a$

$\frac{9}{2}a:\frac{11}{2}a=$ 9：11，選 (D)

111 會考補考〔4〕｜根式的四則運算｜第三冊

算式 $\sqrt{50}+\sqrt{48}-\sqrt{18}-\sqrt{12}$ 之值為何？

(A) $2\sqrt{17}$　(B) $4\sqrt{17}$

(C) $2\sqrt{2}+2\sqrt{3}$　(D) $16\sqrt{2}+12\sqrt{3}$

破題關鍵

根式化簡後，根號內的數相同，稱為同類方根。同類方根才能合併計算

解析 $\sqrt{50}=\sqrt{2\times5^2}=\sqrt{2}\times\sqrt{5^2}=5\sqrt{2}$

$\sqrt{48}=\sqrt{2^4\times3}=4\sqrt{3}$

$\sqrt{18}=\sqrt{2\times3^2}=3\sqrt{2}$

$\sqrt{12}=\sqrt{2^2\times3}=2\sqrt{3}$

求值式 $=5\sqrt{2}+4\sqrt{3}-3\sqrt{2}-2\sqrt{3}$

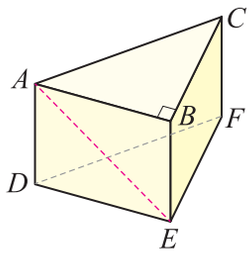
$=$ $2\sqrt{2}+2\sqrt{3}$

選 (C)

112 會考〔13〕｜50%｜三角形的邊角關係｜第四冊

如右圖，直角柱 $ABCDEF$ 的底面為直角三角形。若 $\angle ABC=\angle DEF=90^\circ$，$\overline{BC}>\overline{AB}>\overline{BE}$，則連接 $\overline{AE}$ 後，下列敘述何者正確？

$\angle A+\angle C=90^\circ$，$\angle CAB>45^\circ>\angle ACB$



(A) $\angle ACB<\angle FDE$，$\angle AEB>\angle ACB$

(B) $\angle ACB<\angle FDE$，$\angle AEB<\angle ACB$

(C) $\angle ACB>\angle FDE$，$\angle AEB>\angle ACB$

(D) $\angle ACB>\angle FDE$，$\angle AEB<\angle ACB$

解析 $\because\overline{BC}>\overline{AB}\Rightarrow\angle CAB$ $>$ $\angle ACB$

又 $\angle FDE=\angle CAB\Rightarrow\angle FDE>\angle ACB$……①

連接 $\overline{AE}$　$\because\angle ABC=\angle ABE=90^\circ$　又 $\overline{BC}>\overline{AB}$，$\therefore\angle ACB<45^\circ$

$\because\overline{AB}>\overline{BE}\Rightarrow\angle AEB>45^\circ$

$\therefore\angle AEB>\angle ACB$……②

由①、②結果，選 (A)

精熟 A

通過率 50%以下的試題
能分析問題情境中複雜、不明顯的數學訊息，並發展解題策略、應用數學方法或基本的論證解決問題。

110 會考〔24〕| 45% | 正比與反比 | 第二冊

小文原本計畫使用甲、乙兩臺影印機於 10：00 開始一起印製文件並持續到下午，但 10：00 時有人正在使用乙，於是他先使用甲印製，於 10：05 才開始使用乙一起印製，且到 10：15 時乙印製的總數與甲相同，到 10：45 時甲、乙印製的總張數合計為 2100 張。若甲、乙的印製張數與印製時間皆成正比，則依照小文原本的計畫，甲、乙印製的總張數會在哪個時間達到 2100 張？

破題關鍵②
總張數＝每分鐘張數×時間
⇨每分鐘的張數與時間成反比

破題關鍵①
甲印 15 分鐘的張數＝乙印 10 分鐘的張數

(A) 10：40　(B) 10：41
(C) 10：42　(D) 10：43

解析

甲印 15 分鐘的總張數與乙印 10 分鐘的總張數相同

甲與乙每分鐘印的張數比＝$\frac{1}{15}:\frac{1}{10}=2:3$

印製的總張數相同，每分鐘所印的張數比為甲、乙各自所需時間的倒數比

設每分鐘甲印 $2k$ 張，乙印 $3k$ 張，$k\neq 0$

$2k\times 45+3k\times 40=2100$，$k=10$

利用比例關係做出假設

同時印，費時 $2100\div(20+30)=42$（分鐘）

故所求為 10：42 會達到 2100 張

選(C)

110 會考〔20〕| 45% | 二元一次方程式的應用問題 | 第二冊

已知捷立租車行有甲、乙兩個營業據點，顧客租車後當日須於營業結束前在任意一個據點還車。某日營業結束清點車輛時，發現在甲歸還的自行車比從甲出租的多 4 輛。若當日從甲出租且在甲歸還的自行車為 15 輛，從乙出租且在乙歸還的自行車為 13 輛，則關於當日從甲、乙出租的自行車數量，下列比較何者正確？

可由此條件列出關係式

題目所給的「已知」，故假設甲出租乙歸還、乙出租甲歸還的數量

(A) 從甲出租的比從乙出租的多 2 輛　(B) 從甲出租的比從乙出租的少 2 輛
(C) 從甲出租的比從乙出租的多 6 輛　(D) 從甲出租的比從乙出租的少 6 輛

解析

設甲出租乙歸還 x 輛，乙出租甲歸還 y 輛

還＼租	甲租	乙租	還的合計
甲還	15	y	$y+15$
乙還	x	13	$x+13$
租的合計	$x+15$	$y+13$	

將甲、乙出租、歸還的數量利用表格做整理

在甲歸還的自行車比從甲出租的多 4 輛

⇨$(y+15)-(x+15)=4$

⇨$y-x=4$

列式：
利用題目所給的條件列出二元一次方程式

所求＝甲出租－乙出租＝$(x+15)-(y+13)$

$=x-y+2=-(y-x)+2$

$=-4+2=-2$

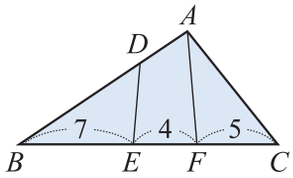
運用上方算出的數值代入做計算

∴從甲出租的比從乙出租的少 2 輛，選(B)

111 會考〔23〕｜33%｜全等三角形｜第四冊

△ABC 的邊上有 D、E、F 三點，各點位置如右圖所示。若 $\angle B=\angle FAC$，$\overline{BD}=\overline{AC}$，$\angle BDE=\angle C$，則根據圖中標示的長度，求四邊形 $ADEF$ 與△ABC 的面積比為何？

兩三角形中若有角度、邊長相等者可檢查兩三角形是否全等



(A) 1：3　1：4

(C) 2：5　3：8

解析

(1) $\angle B=\angle FAC$，$\overline{BD}=\overline{AC}$，$\angle BDE=\angle C$

$\therefore$△$BDE\cong$△ACF（ASA 全等）

(2) 設△ABC 中，$\overline{BC}$ 邊上的高為 a

四邊形 $ADEF$ 面積：△ABC 面積

三角形面積 $=\frac{1}{2}\times$底$\times$高

$=$（△ABC 面積－△BDE 面積－△AFC 面積）：$(7+4+5)\times a\times\frac{1}{2}$

求不規則面積可用相減法

$=(8a-2\times$△AFC 面積$):8a$

$=(8a-2\times\frac{1}{2}\times5\times a):8a=3:8$

選(D)

110 會考補考〔24〕｜因數與倍數｜第一冊

若 a 為一正整數，12、18、33、44 四個數中恰有三個為 a 的因數，則這四個數中何者不是 a 的因數？

(A) 12　(B) 18

(C) 33　(D) 44

解析

將 12、18、33、44 寫成標準分解式

$12=$ $2^2\times3$ ；$18=$ 2×3^2

$33=$ 3×11 ；$44=$ $2^2\times11$

有三個數為 a 的因數，故此三數彼此間會有共同因數

其中 3^2 這個因數為另外三者皆沒有的因數

故選 (B)

破題關鍵

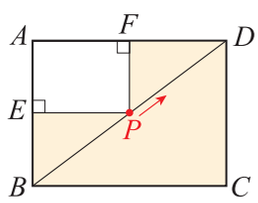
(1) 此類型問是或不是，可能或不可能的題型，可將選項逐一驗證或用刪去法求得答案。

(2) 只要找出四數中何者有其三者所沒有的因數，該數即非 a 的因數。

112 會考〔23〕｜23%｜平方根與畢氏定理｜第三冊

如右圖，矩形 $ABCD$ 中，$\overline{AB}=6$，$\overline{AD}=8$，且有一點 P 從 B 點沿著 $\overline{BD}$ 往 D 點移動。若過 P 點作 $\overline{AB}$ 的垂線交 $\overline{AB}$ 於 E 點，過 P 點作 $\overline{AD}$ 的垂線交 $\overline{AD}$ 於 F 點，則 $\overline{EF}$ 的長度最小為多少？

$\overline{EF}=\overline{AP}$，$\overline{AP}$ 最小即是△ABD 斜邊上的高



(A) $\frac{14}{5}$　(B) $\frac{24}{5}$　(C) 5　(D) 7

解析

$\overline{EF}=\overline{AP}$……長方形對角線相等

$\overline{AP}\perp\overline{BD}$ 時，$\overline{AP}$ 長度為最小

此時 $\overline{AP}$ 為△ABD 斜邊上 $\overline{BD}$ 上的高

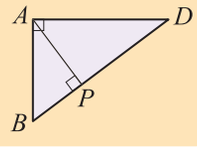
$\overline{EF}=\sqrt{6^2+8^2}=$ 10

$\overline{AP}=\frac{\overline{AB}\times\overline{AD}}{\overline{BD}}=\frac{6\times8}{10}=$ $\frac{24}{5}$

故選 (B)

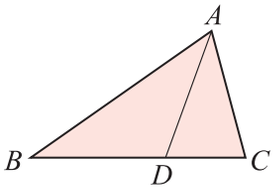
破題關鍵

$\overline{AP}=\frac{\overline{AD}\times\overline{AB}}{\overline{BD}}$



110 會考補考〔25〕｜27%｜垂直平分線與角平分線｜第四冊

如右圖，銳角三角形 ABC 中，D 點在 $\overline{BC}$ 上，$\angle B=\angle BAD=\angle CAD$。今欲在 $\overline{AD}$ 上找一點 P，使得 $\angle APC=\angle ADB$，以下是甲、乙兩人的作法：



(甲) 作 $\overline{AC}$ 的中垂線交 $\overline{AD}$ 於 P 點，則 P 即為所求

(乙) 以 C 為圓心，$\overline{CD}$ 長為半徑畫弧，交 $\overline{AD}$ 於異於 D 點的一點 P，則 P 即為所求

對於甲、乙兩人的作法，下列判斷何者正確？

(A) 兩人皆正確

(B) 兩人皆錯誤

(C) 甲正確，乙錯誤

(D) 甲錯誤，乙正確

破題關鍵

(1) 中垂線上的任一點，到兩端點的連線會等長，且兩連線與底邊所形成的角會相等

(2) 以某點為圓心畫弧，弧上各點到圓心皆等長

解析 (甲) $\overleftrightarrow{PQ}$ 為 $\overline{AC}$ 的中垂線⇨$\overline{AP}=$ $\overline{CP}$

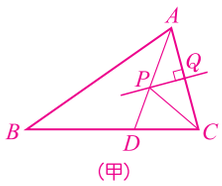
$\therefore\angle PAC=\angle$ ACP

設 $\angle B=x°$，又 $\angle B=\angle BAD=\angle CAD$

$\angle ADB=180°-\angle B-\angle BAD=180°-$ $2x°$

$\angle APC=180°-\angle PAC-\angle PCA=180°-$ $2x°$

故 $\angle ADB=\angle APC$⇨甲 正確



(甲)

(乙) 以 C 為圓心，$\overline{CD}$ 長為半徑畫弧

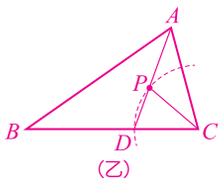
$\overline{CP}=$ $\overline{CD}$

$\angle CPD=\angle$ CDP，設其度數為 $y°$

$\angle ADB=180°-\angle CDP=180°-$ $y°$

$\angle APC=180°-\angle CPD=180°-$ $y°$

故 $\angle ADB=\angle APC$⇨乙 正確

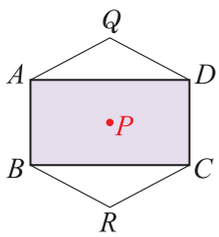


(乙)

答案選 (A)

109 會考〔17〕｜47%｜線對稱圖形｜第二冊

如右圖，P 點為矩形 $ABCD$ 兩對角線的交點，將 P 點分別以 $\overline{AD}$、$\overline{BC}$ 為對稱軸畫出對稱點 Q、R，形成六邊形 $QABRCD$。若 $\overline{AB}=2$，$\overline{AD}=4$，則六邊形 $QABRCD$ 的周長為何？



(A) 12

(B) $4+2\sqrt{6}$

(C) $4+4\sqrt{3}$

(D) $4+4\sqrt{5}$

破題關鍵

(1) $\because P$ 為 $\overline{AC}$ 與 $\overline{BD}$ 的交點

$\therefore\overline{AP}=\overline{CP}=\overline{BP}=\overline{DP}=\frac{1}{2}\overline{BD}$

(2) $\overline{AQ}=\overline{AP}$，$\overline{DQ}=\overline{DP}$，$\overline{BP}=\overline{BR}$，$\overline{CP}=\overline{CR}$

解析 (1) $\overline{BD}=\sqrt{2^2+4^2}=$ $2\sqrt{5}$

$\overline{AP}=\overline{BP}=\overline{CP}=\overline{DP}=$ $\sqrt{5}$

(2) $\overline{AQ}=\overline{BR}=\overline{CR}=\overline{DQ}=$ $\sqrt{5}$

故六邊形 $QABRCD$ 的周長

$=$ 2 $+$ 2 $+$ $4\sqrt{5}$

$=$ $4+4\sqrt{5}$

選 (D)

108 會考〔22〕｜43%｜最大公因數｜第一冊

若正整數 a 和 420 的最大公因數為 35，則下列敘述何者正確？

將 420 作質因數分解，並寫成標準分解式

(A) 20 可能是 a 的因數，25 可能是 a 的因數

(B) 20 可能是 a 的因數，25 不可能是 a 的因數

(C) 20 不可能是 a 的因數，25 可能是 a 的因數

(D) 20 不可能是 a 的因數，25 不可能是 a 的因數

解析

(1) $420=2^2\times3\times5\times7$

(2) a 與 420 的最大公因數為 $35=5\times7$

$\therefore a=5\times7\times\square$，且 $\square$ 與 2、3 互質

故 20 不可能是 a 的因數，25 可能是 a 的因數

故選(C)

破題關鍵

a 與 420 的最大公因數為 35，則 $a=35\times k$，k 為整數，且 k 與 2、3 互質

109 會考〔25〕｜45%｜二元一次方程式｜第二冊

右圖為有春蛋糕店的價目表，阿凱原本拿了 4 個蛋糕去結帳，結帳時發現該店正在舉辦優惠活動，優惠方式為每買 5 個蛋糕，其中 1 個價格最低的蛋糕免費，因此阿凱後來多買了 1 個黑櫻桃蛋糕。若阿凱原本的結帳金額為 x 元，後來的結帳金額為 y 元，則 x 與 y 的關係式不可能為下列何者？

蛋糕種類	伯爵茶蛋糕	鮮奶捲蛋糕	濃起司蛋糕	黑櫻桃蛋糕	水果派蛋糕	千層派蛋糕
每個價格	40元	45元	45元	55元	60元	70元

(A) $y=x$

(B) $y=x+5$

(C) $y=x+10$

(D) $y=x+15$

解析

(1) 黑櫻桃蛋糕原價 55 元

(2) 1 個免費，若原本最便宜的是 40 元，則需多付

$55-40=15$（元）⇨$y=$ $x+15$

若原本最便宜的是 45 元，則需多付 10 元⇨$y=$ $x+10$

若原本最便宜的是 55 元，則 $55-55=0$⇨$y=$ x

選 (B)

破題關鍵

(1) 若沒優惠，需多付 55 元

(2) 若原本最便宜的是 40 元，這個蛋糕免費，則只需再多付 15 元

106 會考〔17〕｜49%｜乘法公式｜第三冊

若 a、b 為兩質數且相差 2，則 $ab+1$ 之值可能為下列何者？

設 $b=a+2$

(A) 39^2 (B) 40^2

(C) 41^2 (D) 42^2

解析

(1) 令 b $>$ a，則 $b=a+2$

(2) $ab+1=a(a+2)+1=a^2+2a+1=$ $(a+1)^2$

將選項分別代入

若 $(a+1)^2=39^2$，$a=38$ 不合

$(a+1)^2=40^2$，$a=39$ 不合

$(a+1)^2=41^2$，$a=40$ 不合

$(a+1)^2=42^2$，$a=$ 41，$b=$ 43 成立

故選 (D)

破題關鍵

將 b 代換成 a，再將選項一一代入題目求 a 值

題組 請閱讀下列敘述後，回答 1～2 題：

表(一)、表(二)呈現 PA、PB 兩種日光燈管的相關數據，其中光通量用來衡量日光燈管的明亮程度。

表(一)

PA 燈管類別	直徑（毫米）	長度（毫米）	功率（瓦）	光通量（流明）
PA-20	25.4	580	20	1440
PA-30	25.4	895	30	2340
PA-40	25.4	1198	40	3360

表(二)

PB 燈管類別	直徑（毫米）	長度（毫米）	功率（瓦）	光通量（流明）
PB-14	15.8	549	14	1200
PB-28	15.8	1149	28	2600

111 會考〔24〕｜42%｜比例｜第二冊

1. 已知日光燈管的發光效率為光通量與功率的比值，甲、乙兩人根據表(一)、表(二)的資訊提出以下看法：

發光效率＝光通量／功率

(甲) PA-20 日光燈管的發光效率比 PB-14 日光燈管高

(乙) PA 日光燈管中，功率較大的燈管其發光效率較高

關於甲、乙兩人的看法，下列敘述何者正確？

(A) 甲、乙皆正確　(B) 甲、乙皆錯誤　(C) 甲正確，乙錯誤　(D) 甲錯誤，乙正確

解析 (1) $PA-20$ 的發光效率＝$\frac{1440\text{ 流明}}{20\text{ 瓦}}=72$，$PB-14$ 的發光效率＝$\frac{1200\text{ 流明}}{14\text{ 瓦}}=85\frac{10}{14}$

故 $PA-20$ 的發光效率較低，甲錯誤

(2) $PA-20$ 的發光效率＝$\frac{1440\text{ 流明}}{20\text{ 瓦}}=72$，$PA-30$ 的發光效率＝$\frac{2340\text{ 流明}}{30\text{ 瓦}}=78$

$PA-40$ 的發光效率＝$\frac{3360\text{ 流明}}{40\text{ 瓦}}=84$，故功率較大者，發光效率較高，乙正確，故選(D)

111 會考〔25〕｜42%｜一元一次不等式｜第二冊

2. 有一間公司請水電工程廠商安裝日光燈管，廠商提供兩種方案如表(三)所示。

表(三)

方案	施工內容	施工費用（含材料費）
基本方案	安裝 90 支 PA-40 日光燈管	45000 元
省電方案	安裝 120 支 PB-28 日光燈管	60000 元

已知 n 支功率皆為 w 瓦的燈管都使用 t 小時後消耗的電能（度）＝$\frac{n}{1000}\times w\times t$，若每支燈管使用時間皆相同，且只考慮燈管消耗的電能並以每度 5 元計算電費，則兩種方案相比，燈管使用時間至少要超過多少小時，採用省電方案所節省的電費才會高於兩者相差的施工費用？

(A) 12200　(B) 12300　(C) 12400　(D) 12500

基本方案電費－省電方案電費＝兩者施工費用差

電能×5＝電費

解析 (1) 設兩種燈管使用時間為 t 小時

90 支 $PA-40$ 消耗的電能＝$\frac{90}{1000}\times 40\times t=3.6t$，120 支 $PB-28$ 消耗的電能＝$\frac{120}{1000}\times 28\times t=3.36t$

(2) 節省的電費＝$(3.6t-3.36t)\times 5>60000-45000$

$\Rightarrow 0.24t\times 5>15000\Rightarrow 1.2t>15000\Rightarrow t>15000\div 1.2=12500$

至少超過 12500 小時，選(D)

非選擇題

非選擇題採部分給分的評分機制，只要作答的解題方向正確，即可得部分分數，在此特別提醒同學們，非選擇題務必作答。

111 會考非選〔1〕｜指數記法、指數律｜第一冊

健康生技公司培養綠藻以製作「綠藻粉」，再經過後續的加工步驟，製成綠藻相關的保健食品。已知該公司製作每 1 公克的「綠藻粉」需要 60 億個綠藻細胞。

請根據上述資訊回答下列問題，完整寫出你的解題過程並詳細解釋：

⑴ 假設在光照充沛的環境下，1 個綠藻細胞每 20 小時可分裂成 4 個綠藻細胞，且分裂後的細胞亦可繼續分裂。今從 1 個綠藻細胞開始培養，若培養期間綠藻細胞皆未死亡且培養環境的光照充沛，經過 15 天後，共分裂成 4^k 個綠藻細胞，則 k 之值為何？

⑵ 承⑴，已知 60 億介於 2^{32} 與 2^{33} 之間，請判斷 4^k 個綠藻細胞是否足夠製作 8 公克的「綠藻粉」？

（一天＝24 小時）

解析 ⑴ ① 每經過 20 小時，細胞會分裂一次，個數變為 4 倍

② 15 天＝15×24 小時＝360 小時，分裂次數＝$\frac{360}{20}$＝18

⇨細胞個數＝$1\times\underbrace{4\times4\cdots\cdots\times4}_{18\text{ 個}}=4^{18}$，$k=18$

⑵ ① 1 公克的綠藻粉需要 60 億個綠藻細胞⇨8 公克的綠藻粉需要 8×60 億個綠藻細胞

② $4^k=4^{18}=(2^2)^{18}=2^{36}$，$2^{36}=2^3\times2^{33}=8\times2^{33}>8\times60$ 億

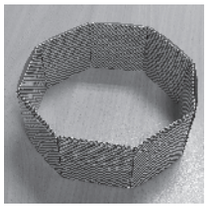
故 4^k 個綠藻細胞足夠製作 8 公克的綠藻粉

答：⑴ 18；⑵ 足夠

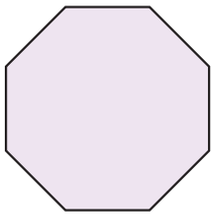
級分	評分指引
三級分	1. 第一小題正確得出 $k=18$；第二小題利用指數律，正確將「15 天分裂出之綠藻細胞數量 4^{18}」與「製作 8 公克『綠藻粉』所需綠藻細胞數量之上界 8×2^{33}」轉化為同底的數值，且呈現詳細的轉化步驟，同時能正確比較此二數值之大小並判斷足夠製作 8 公克的「綠藻粉」，解題步驟呈現完整或大致完整的推導／推理或解釋。 2. 第一小題正確得出 $k=18$；第二小題利用數值運算，正確將「15 天分裂出之綠藻細胞數量 4^{18}」與「製作 8 公克『綠藻粉』所需綠藻細胞數量」轉化為同位值（含同單位）的數值，同時能正確比較此二數值之大小並判斷足夠製作 8 公克的「綠藻粉」，解題步驟呈現完整或大致完整的推導／推理或解釋。
二級分	1. 第一小題正確得出 $k=18$；第二小題利用指數律，將「15 天分裂出之綠藻細胞數量 4^{18}」與「製作 8 公克『綠藻粉』所需綠藻細胞數量之上界 8×2^{33} 或下界 8×2^{32}」轉化為同底的數值，轉化步驟詳細，但步驟出現錯誤，然而能依據所得數值合理選擇「上界」或「下界」進行正確比較，並根據比較結果做出「足夠」或「不足夠」的正確判斷。 2. 第一小題正確得出 $k=18$；第二小題利用指數律，正確將「15 天分裂出之綠藻細胞數量 4^{18}」與「製作 8 公克『綠藻粉』所需綠藻細胞數量之上界 8×2^{33}」轉化為同底的數值，且呈現詳細的轉化步驟，但未能正確判斷足夠製作 8 公克的「綠藻粉」。 3. 第一小題根據已知條件推導 k 值，出現錯誤，以錯誤的 k 值，將「15 天分裂出之綠藻細胞數量 4^k」與「製作 8 公克『綠藻粉』所需綠藻細胞數量、上界 8×2^{33} 或下界 8×2^{32}」轉化為同底或同位值（含同單位）的數值，轉化步驟正確且詳細，並能選取恰當的數值進行比較，根據比較結果做出「足夠」或「不足夠」的正確判斷。 4. 第一小題正確得出 $k=18$；第二小題利用數值運算，將「15 天分裂出之綠藻細胞數量 4^{18}」與「製作 8 公克『綠藻粉』所需綠藻細胞數量」轉化為同位值（含同單位）的數值，但出現錯誤，然而能依據所得錯誤數值進行正確比較，並根據比較結果做出「足夠」或「不足夠」的正確判斷。
一級分	未達二級分標準，但呈現下列其一： 1. 第一小題根據已知條件以算式推導出 $k=18$ 或呈現 $k=18$ 並解釋理由。 2. 第二小題呈現非題目已知的解題要素，例如：進行解題所需的指數運算或同底指數的正確比較。
零級分	1. 只有答案或與題目無關。 2. 策略模糊不清或錯誤。

112 會考非選〔2〕｜相似形｜第五冊

小儀利用一副撲克牌摺疊出一個環套，如圖(一)所示。環套的上視圖為邊長 6 公分的正八邊形，如圖(二)所示。



圖(一)



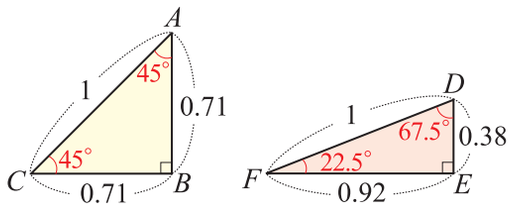
圖(二)

請根據上述資訊回答下列問題，完整寫出你的解題過程並詳細解釋：

(1) 圖(二)的正八邊形的一個內角度數為多少？

(2) 已知有一個圓柱形花瓶其底面半徑為 8 公分，假設不考慮花瓶與環套厚度，判斷圖(一)的環套是否能在不變形的前提下，套在此圓柱形花瓶側面外圍？

圖(三)呈現 $45°-45°-90°$ 的三角形與 $22.5°-67.5°-90°$ 的三角形，當斜邊為 1 時的兩股近似值，供作答時參考。



圖(三)

解析

(1) 正八邊形的一個內角度數 $=\dfrac{(8-2)\times 180°}{8}=135°$

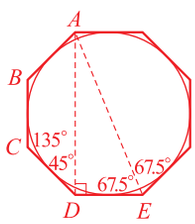
(2) 如圖，若花瓶可套入環套，花瓶最大直徑 $\le \overline{AD}$

又 $\overline{DE}=6$，$\angle ADE=90°$，$\angle AED=135°\div 2=67.5°$

由題目給予的邊長比近似值可得知：

$\dfrac{6}{\overline{AD}}=\dfrac{0.38}{0.92}\Rightarrow \overline{AD}=\dfrac{6\times 0.92}{0.38}\fallingdotseq 14.53$

然而花瓶底面直徑為 16 公分，$16>14.53$，故無法套入



答：(1) 135°；(2) 環套不能套在花瓶外側

級分	評 分 指 引
三級分	1. 第一小題正確求得正八邊形的一個內角為 135°；第二小題正確以線段比例式、算式或圖示呈現利用直角三角比求得股長或斜邊的詳細步驟，求出判斷環套能否套在花瓶外時所需使用之數值或估計值，並能以求出之數值或估計值為根據，做出環套能或不能套在花瓶外圍的正確判斷，解題步驟呈現完整或大致完整的推導 / 推理或解釋。
二級分	1. 第一小題正確求得正八邊形的一個內角為 135°；第二小題正確以線段比例式、算式或圖示呈現利用直角三角比求得股長或斜邊的詳細步驟，但後續解題過程未正確推導出判斷所需使用之數值或估計值，或未正確推論出答案。 2. 第一小題正確求得正八邊形的一個內角為 135°；第二小題正確呈現判斷答案所需比較之線段長，並正確推論出答案，但未呈現如何利用直角三角比求得這些線段長的詳細步驟，缺乏解題過程中的部分重要步驟。 3. 第一小題正確求得正八邊形的一個內角為 135°；第二小題正確得出圓周長與正八邊形周長，並正確判斷環套不能套在花瓶外圍，但未呈現根據此題數值可使用周長判斷之合理性。 4. 第一小題未能正確求得正八邊形的一個內角為 135°；第二小題解題過程達到上述三級分對於第二小題解題過程要求的標準。
一級分	未達二級分標準，但呈現下列其一： 1. 正確呈現圓周長與正八邊形周長，並正確判斷環套不能套在花瓶外圍。 2. 呈現非題目已知的解題要素，例如：$x:6=0.71:1$。
零級分	1. 只有答案或與題目無關。 2. 策略模糊不清或錯誤。