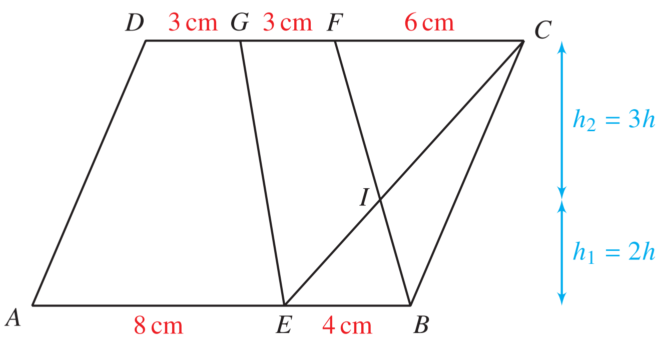
REG-CP2A-2425-ASM-SET 3-MATH
建議題解

多項選擇題

1. A	2. C	3. B	4. C	5. B
6. B	7. A	8. D	9. A	10. B
11. A	12. D	13. C	14. B	15. C
16. D	17. D	18. A	19. B	20. B
21. B	22. B	23. C	24. B	25. A
26. B	27. D	28. D	29. D	30. A
31. A	32. B	33. A	34. A	35. C
36. C	37. C	38. C	39. A	40. C
41. B	42. C	43. C	44. D	45. C
46. D	47. C			

1. $\boxed{\text{A}}$

設 $DG = 3\,\text{cm}$。則可得以下長度，如圖中所示。



$\triangle FIC \sim \triangle BIE$

$$\frac{h_2}{h_1} = \frac{FC}{EB} = \frac{3}{2}$$

考慮 $\triangle BIC$ 的面積，

$$\frac{(4)(5h)}{2} - \frac{(4)(2h)}{2} = 6$$
$$h = 1$$

所求面積

$$= \frac{(9)(5)}{2} - \frac{(6)(3)}{2}$$
$$= 13.5\,\text{cm}^2$$

2. $\boxed{\text{C}}$

設 F 為 AE 的延線與 CD 的延線的交點。

設 $AB : BC = 1 : r$。

由於 $\triangle CBD \sim \triangle CAF$，$FD : DC = 1 : r$。

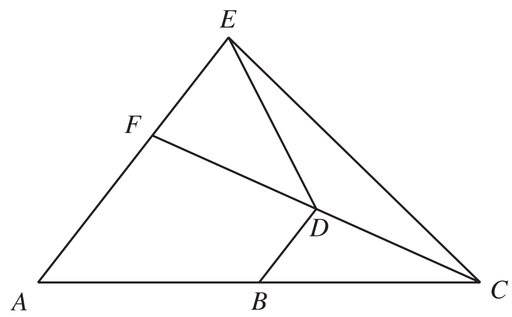
$\triangle DEF$ 的面積 $= \dfrac{8}{r}\text{ cm}^2$

$\triangle CAF$ 的面積 $= \dfrac{4(1+r)^2}{r^2}\text{ cm}^2$

$$8 + \frac{8}{r} + \frac{4(1+r)^2}{r^2} = 45$$

$$r = \frac{2}{3} \quad 或 \quad -\frac{2}{11}（捨去）$$

所以，$AB : BC = 3 : 2$。

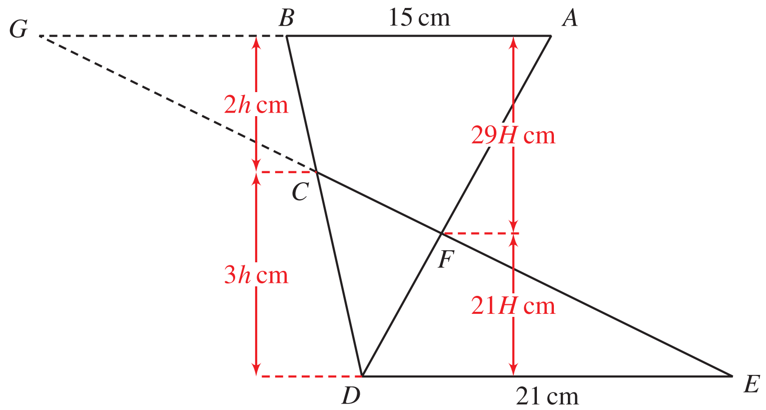


3. $\boxed{\text{B}}$

設 $AB = 15$ cm。則 $DE = 21$ cm。

設 G 為 AB 的延線與 EC 的延線的交點。

旋轉該圖使得平行線為水平，如下圖所示。



$\boxed{\text{點 } C}$

可得 $\triangle GBC \sim \triangle EDC$（比例 $2 : 3$）。

設 $2h$ cm 及 $3h$ cm 分別為兩個三角形的高。

$GB = \dfrac{2}{3} \times DE = 14$ cm

$\boxed{\text{點 } F}$

可得 $\triangle AFG \sim \triangle DFE$（比例 $29 : 21$）。

設 $29H$ cm 及 $21H$ cm 分別為兩個三角形的高。

考慮 $\triangle CDF$ 的面積。

$$\frac{21(3h)}{2} - \frac{21(21H)}{2} = 63$$
$$3h - 21H = 6$$

考慮該圖的總高度。

$$\begin{cases} 3h - 21H = 6 \\ 2h + 3h = 29H + 21H \end{cases}$$

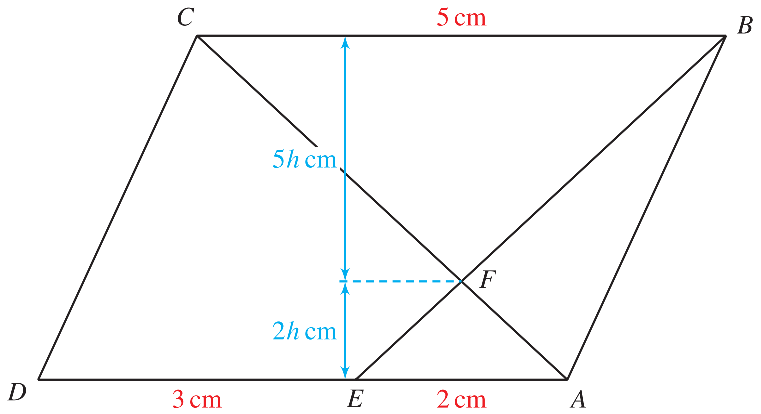
求解後，可得 $h = \dfrac{20}{3}$ 及 $H = \dfrac{2}{3}$。

所求面積 $= \dfrac{29(29H)}{2} - \dfrac{14(2h)}{2}$

$= 187 \text{ cm}^2$

4. $\boxed{\text{C}}$

設 $BC = 5$ cm，則可得如下圖所示的長度。



$\boxed{\text{點 } F}$ 留意 $\triangle AEF \sim \triangle BCF$（比例 2 : 5）。

考慮 $\triangle DEF$ 的面積。

$$\frac{(2)(2h)}{2} = 4$$

$$h = 2$$

所求面積 $= 5(5h + 2h)$

$= 70 \text{ cm}^2$

5. $\boxed{\text{B}}$

設 $QT = 3$ cm。則 $TR = 2$ cm 及 $PS = 5$ cm。

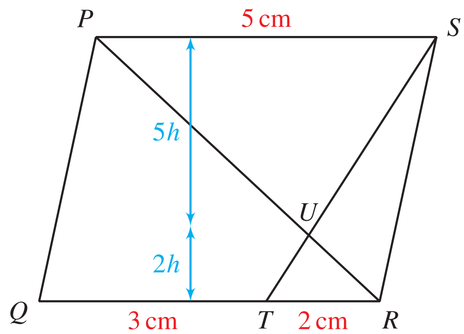
$\triangle PSU \sim \triangle RTU$（比例 5 : 2）

$$\frac{(2)(2h)}{2} = 12$$

$$h = 6$$

所求面積 $= \dfrac{(5)(7h)}{2} - \dfrac{(2)(2h)}{2}$

$= 93 \text{ cm}^2$



6. $\boxed{\text{B}}$

設 $BF = 1\text{ cm}$。則 $FC = 2\text{ cm}$ 及 $AD = 3\text{ cm}$。

考慮 $\triangle BEF$ 的面積，

$$\frac{(1)(BE)}{2} = 2$$

$$BE = 4\text{ cm}$$

$AE = BE = 4\text{ cm}$

$$\text{所求面積} = (3)(8) - \frac{1}{2}(3)(4) - 2 - \frac{1}{2}(8)(2)$$

$$= 8\text{ cm}^2$$

7. $\boxed{\text{A}}$

梯形橫切面的下底

$= 24 - \sqrt{25^2 - 24^2}$

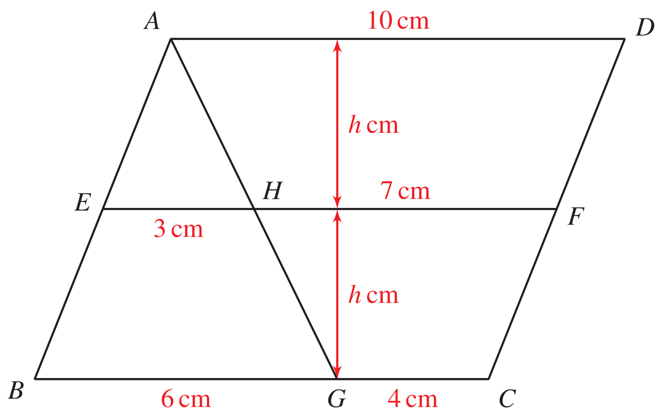
$= 17\text{ cm}$

$$\text{所求體積} = \frac{(17+24)(24)}{2} \times 10$$

$$= 4920\text{ cm}^3$$

8. $\boxed{\text{D}}$

設 $BG = 6\text{ cm}$。則 $GC = 4\text{ cm}$ 及 $AD = 10\text{ cm}$。



留意 $\triangle AEH \sim \triangle ABG$（比例 $1 : 2$）。

可得 $EH = 3\text{ cm}$ 及 $HF = 7\text{ cm}$。

考慮 $\triangle AEH$ 的面積。

$$\frac{3(h)}{2} = 36$$

$$h = 24$$

$$\text{所求面積} = \frac{(7+4)h}{2}$$

$$= 132\text{ cm}^2$$

9. $\boxed{\text{A}}$

$$CM = \sqrt{26^2 - 10^2}$$
$$= 24\text{ cm}$$
$$BM = \sqrt{20^2 - \left(\frac{24}{2}\right)^2}$$
$$= 16\text{ cm}$$
所求面積 $= \dfrac{(12)(16)}{2}$

$= 96\text{ cm}^2$

10. $\boxed{\text{B}}$

$AE : EC = 24 : 36 = 2 : 3$

$\boxed{\text{點 } E}$

留意 $\triangle CDE \sim \triangle AFE$（比例 $3 : 2$）。

設 $CD = 3\text{ cm}$ 及兩個三角形的高分別為 $3h\text{ cm}$ 及 $2h\text{ cm}$。

可得 $AF = BF = 2\text{ cm}$。

考慮 $\triangle CDE$。

$$\frac{3(3h)}{2} = 36$$
$$h = 8$$
所求面積 $= \dfrac{(3+4)(5h)}{2}$

$= 140\text{ cm}^2$

11. $\boxed{\text{A}}$

設圓錐的斜高為 ℓ。

$$4\pi r^2 = \pi r\ell$$
$$\ell = 4r$$
體積 $= \dfrac{1}{3}\pi r^2\sqrt{\ell^2 - r^2}$

$= \dfrac{\sqrt{15}}{3}\pi r^3$

12. $\boxed{\text{D}}$

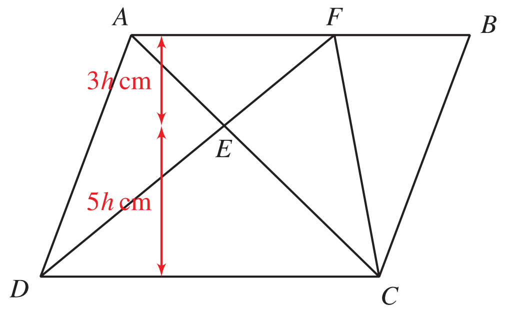
$\triangle AFE \sim \triangle CDE$（比例 3 : 5）

設 $AF = 3\text{ cm}$，則 $CD = 5\text{ cm}$ 及 $BF = 2\text{ cm}$。

$$\frac{(2)(3h+5h)}{2} = 16$$

$$h = 2$$

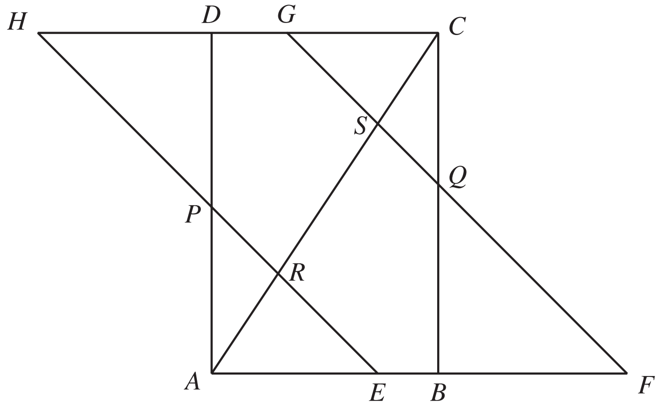
$\triangle CDE$ 的面積 $= \dfrac{(5)(5\times 2)}{2} = 25\text{ cm}^2$



13. $\boxed{\text{C}}$

I. ✗。

取 $\angle GCQ = 90^\circ$ 使得 $ABCD$ 為一長方形，其中 $CD \neq CB$。



留意 $\angle GCS \neq 45^\circ$ 及 $\angle GCS \neq \angle QCS$。

因此，$\triangle CGS$ 及 $\triangle CQS$ 不是全等三角形。

II. ✓。

設 K 為 FG 的延線及 AD 的延線的交點。

$\angle ABC = \angle ADC$ （平行四邊形對角）

$\angle FBQ = 180^\circ - \angle ABC$ （直線上的鄰角）

$\angle PDH = 180^\circ - \angle ADC$ （直線上的鄰角）

$= \angle FBQ$

$\angle BFQ = \angle CGQ$ （錯角，$HC // AF$）

$CG = CQ$ (given)

$\angle CGQ = \angle\angle CQG$ （等腰 $\triangle$ 底角）

$\angle CQG = \angle AKF$ （錯角，$AK // BC$）

$\angle DPH = \angle AKF$ （錯角，$EH // FK$）

$= \angle BFQ$

$\triangle BFQ \sim \triangle DPH$ （AA）

III. ✓。

可得 $\triangle BFQ \sim \triangle DPH.$

$\angle AEP = \angle BFQ$ （同位角，$EH // FG$）

$\angle BFQ = \angle DPH$ （同位角，$\cong \triangle s$）

$\angle APE = \angle DPH$ （對頂角）

$= \angle AEP$

$AE = AP$ （等角對等邊）

14. $\boxed{\text{B}}$

I. ✓。

由於 $TQ = TR$，可得 $\angle RQT = \angle TRQ$。

$$\begin{aligned} \angle RQT + \angle TRQ + \angle QTR &= 180^\circ \\ 2\angle RQT + 44^\circ &= 180^\circ \\ \angle RQT &= 68^\circ \end{aligned}$$

由於 $TP = TS$，可得 $\angle TPS + \angle PST$。

$$\begin{aligned} \angle TPS + \angle PST + \angle STP &= 180^\circ \\ 2\angle TPS + 44^\circ &= 180^\circ \\ \angle TPS &= 68^\circ \end{aligned}$$

由於 $\angle RQT = \angle TPS$，可得 $PS // QR$。

II. ✗。

考慮 $\triangle RST$。

$$\begin{aligned} \angle SRT + \angle TSR &= \angle QTR \\ \angle SRT + 32^\circ &= 44^\circ \\ \angle SRT &= 12^\circ \end{aligned}$$

可得 $\angle SRQ = \angle SRT + \angle TRQ = 12^\circ + 68^\circ = 80^\circ \neq 78^\circ$。

III. ✓。

留意 $\triangle PTQ \cong \triangle STR$。

可得 $PQ = SR$。

15. $\boxed{\text{C}}$

在 $\triangle ABD$ 中，可得 $\angle BAD = \angle ABD$。

$$\begin{aligned} \angle ABD + \angle BAD + \angle ADB &= 180^\circ \\ 2\angle ABD + 28^\circ &= 180^\circ \\ \angle ABD &= 76^\circ \end{aligned}$$

由於 $AB // DC$，可得 $\angle CDB = \angle ABD = 76^\circ$。

在 $\triangle BCD$ 中，可得 $\angle BCD = \angle CBD$。

$$\begin{aligned} \angle BCD + \angle CBD + \angle CDB &= 180^\circ \\ 2\angle BCD + 76^\circ &= 180^\circ \\ \angle BCD &= 52^\circ \end{aligned}$$

16. $\boxed{\text{D}}$

I. ✓。考慮 $\triangle URS$。

$$\angle URS = \angle USR \qquad \text{（已知）}$$
$$UR = US \qquad \text{（等角對等邊）}$$

II. ✓。考慮 $\triangle PQS$ 及 $\triangle PRT$。

$$\begin{aligned}
\angle PQU &= \angle PTU && \text{（已知）}\\
\angle QPS &= \angle TPR && \text{（公共角）}\\
\angle PRT + \angle PTU + \angle TPR &= 180^\circ && \text{（}\triangle\text{ 內角和）}\\
\angle PRT &= 180^\circ - \angle PTU - \angle TPR\\
\angle PSQ + \angle QPS + \angle PQU &= 180^\circ && \text{（}\triangle\text{ 內角和）}\\
\angle PSQ &= 180^\circ - \angle PQU - \angle QPS\\
&= 180^\circ - \angle PTU - \angle TPR\\
&= \angle PRT
\end{aligned}$$

考慮 $\triangle PRS$。

$$\begin{aligned}
\angle URS &= \angle USR && \text{（已知）}\\
\angle PRS &= \angle PRT + \angle URS\\
&= \angle PSQ + \angle USR\\
&= \angle PSR\\
PR &= PS && \text{（等角對等邊）}
\end{aligned}$$

III. ✓。考慮 $\triangle PQS$ 及 $\angle PRT$。

$$\begin{aligned}
\angle PQU &= \angle PTU && \text{（已知）}\\
\angle QPS &= \angle TPR && \text{（公共角）}\\
PR &= PS && \text{（已證明）}\\
\triangle PQS &\cong \triangle PTR && \text{（}AAS\text{）}\\
PQ &= PT && \text{（全等}\triangle\text{ 對應邊）}
\end{aligned}$$

17. $\boxed{\text{D}}$

留意 $\triangle AFG \cong \triangle AEG \quad (SAS)$。

I. ✓。利用 $AECF$ 為菱形的事實（之後會證明）。

$CF = AE$	（菱形性質）
$\angle FBC = 90^\circ = \angle ADE$	（長方形性質）
$BC = AD$	（長方形性質）
$\triangle BCF \cong \triangle DAE$	（RHS）

II. ✓。可得 $AB // CD$。

$\angle AFG = \angle CEG$	（錯角，$AB // CD$）
$\angle AGF = \angle CGE$	（對頂角）
$\triangle FAG \sim \triangle ECG$	（AA）

III. ✓。留意 $\triangle AFC \cong \triangle AEC \quad (SAS)$。

$\angle CAE = \angle CAB$	（已知）
$\angle CAB = \angle ACE$	（錯角 $AB // CD$）
$\angle CAE = \angle ACE$	
$CE = AE$	（等角對等邊）
$AE = AF$	（已知）
$CE = CF$	（全等 $\triangle$ 的對應邊）

因此，可得 $AE = CE = CF = AF$ 及 $AECF$ 為一菱形。

18. $\boxed{\text{A}}$

每隻內角 $= \dfrac{(8-2)180^\circ}{8} = 135^\circ$

考慮平行四邊形 $EFGI$。

$$\angle FGI + \angle EFG = 180^\circ$$
$$\angle FGI = 45^\circ$$

考慮 $\triangle FGH$。

$$\angle GHF + \angle GFH + \angle FGH = 180^\circ$$
$$\angle GHF = \frac{180^\circ - 135^\circ}{2} = 22.5^\circ$$

考慮 $\triangle GHJ$。

$$\begin{aligned}\angle HJI &= \angle HGJ + \angle GHJ \\ &= (135^\circ - 45^\circ) + 22.5^\circ \\ &= 112.5^\circ\end{aligned}$$

19. $\boxed{\text{B}}$

I. ✗。$(n-2)180° = 2520°$

$n = 16$

II. ✓。外角 $= \dfrac{360°}{16} = 22.5°$

III. ✗。內角 $= 180° - 22.5° = 157.5°$

20. $\boxed{\text{B}}$

$\angle FAB = \dfrac{(6-2)180°}{6} = 120°$

$\angle GAB = 90°$

$\angle FAG = 120° - 90° = 30°$

留意 $AF = AG$，可得 $\angle AGF = \dfrac{180° - 30°}{2} = 75°$。

$\angle FGE = 180° - 75° = 105°$

21. $\boxed{\text{B}}$

留意 $\angle ABC = \angle ECD$ 及 $AB // CE$。

$\dfrac{\triangle ACE \text{ 的面積}}{\triangle ABC \text{ 的面積}} = \dfrac{CE}{AB}$

$\dfrac{\triangle ACE \text{ 的面積}}{50} = \dfrac{4}{5}$

$\triangle ACE$ 的面積 $= 40\text{ cm}^2$

22. $\boxed{\text{B}}$

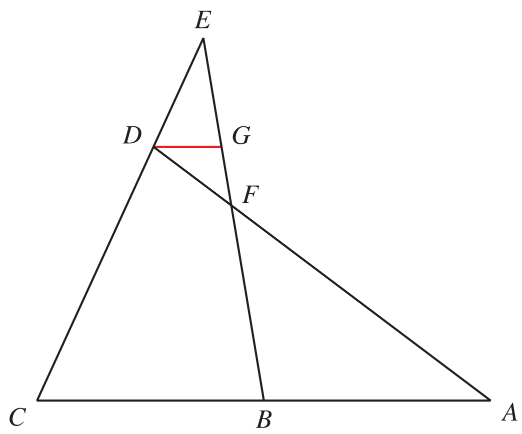
設 G 為 BE 上的一點使得 $DG // BC$。

留意 $\triangle DFG \sim \triangle AFB$。

$$\frac{DG}{AB} = \frac{FD}{AF} = \frac{1}{5}$$

留意 $\triangle DEG \sim \triangle CEB$。

$$\frac{CE}{DE} = \frac{BC}{DG} = \frac{AB}{DG} = 5$$



因此，$CD : DE = 4 : 1$。

23. $\boxed{\text{C}}$

考慮 $\triangle BCM$。

$$MC^2 = BC^2 + BM^2$$
$$MC = \sqrt{12^2 + (12-7)^2}$$
$$= 13\,\text{cm}$$

留意 $\triangle CDN \sim \triangle MCB$。

$$\frac{CD}{MC} = \frac{CN}{MB}$$
$$\frac{12}{13} = \frac{CN}{12-7}$$
$$CN = \frac{60}{13}$$

$$MN : NC = \left(13 - \frac{60}{13}\right) : \frac{60}{13}$$
$$= 109 : 60$$

24. $\boxed{\text{B}}$

$$\frac{24}{1 + 3\cos^2\theta + 5\cos^2(90^\circ - \theta)} = \frac{24}{1 + 3\cos^2\theta + 5\sin^2\theta}$$
$$= \frac{24}{1 + 3(\sin^2\theta + \cos^2\theta) + 2\sin^2\theta}$$
$$= \frac{12}{2 + \sin^2\theta}$$

由於 $0 \le \sin^2\theta \le 1$，所求最大值為 $\frac{12}{2+0} = 6$。

25. $\boxed{\text{A}}$

$$\frac{\sin(90^\circ + \theta)}{\sin(180^\circ - \theta)\tan(270^\circ - \theta)} - \cos^2(180^\circ - \theta)$$
$$= \frac{\cos\theta}{\sin\theta \times \frac{1}{\tan\theta}} - \cos^2\theta$$
$$= 1 - \cos^2\theta$$
$$= \sin^2\theta$$

26. $\boxed{\text{B}}$

$$\frac{1}{3\sin^2 x + 2\cos^2 x} = \frac{1}{3(1 - \cos^2 x) + 2\cos^2 x}$$
$$= \frac{1}{3 - \cos^2 x}$$

當 $\cos^2 x = 0$ 時，$\frac{1}{3 - \cos^2 x} = \frac{1}{3}$。

當 $\cos^2 x = 1$ 時，$\frac{1}{3 - \cos^2 x} = \frac{1}{2}$。

所求最大值 $= \frac{1}{2}$

27. $\boxed{\text{D}}$

$$\frac{\sin(270^\circ - x)\cos(90^\circ - x)}{1 - \sin^2 x}$$
$$= \frac{-\cos x \sin x}{\cos^2 x}$$
$$= -\tan x$$

28. $\boxed{\text{D}}$

$$\frac{\tan 45^\circ}{1 - \cos\theta} + \frac{2\sin 30^\circ}{1 + \sin(90^\circ + \theta)} = \frac{1}{1 - \cos\theta} + \frac{1}{1 + \cos\theta}$$
$$= \frac{1 + \cos\theta + 1 - \cos\theta}{1 - \cos^2\theta}$$
$$= \frac{2}{\sin^2\theta}$$

29. $\boxed{\text{D}}$

$$\frac{2\cos\theta + 5}{\cos\theta + 2} = \frac{2(\cos\theta + 2) + 1}{\cos\theta + 2} = 2 + \frac{1}{\cos\theta + 2}$$

當 $\cos\theta = -1$，$\dfrac{2\cos\theta + 5}{\cos\theta + 2} = 3$。

當 $\cos\theta = 1$，$\dfrac{2\cos\theta + 5}{\cos\theta + 2} = \dfrac{7}{3}$。

最大值 $= 3$

30. $\boxed{\text{A}}$

$$\frac{\cos(180^\circ - \theta)}{\tan(90^\circ - \theta)} - \sin(-\theta) = \frac{-\cos\theta}{\frac{1}{\tan\theta}} + \sin\theta = -\sin\theta + \sin\theta = 0$$

31. $\boxed{\text{A}}$

由於 $-1 \le \cos 3x \le 1$，$f(x)$ 的極大值及極小值分別為 $a + b$ 及 $a - b$。

$$\begin{cases} a + b = 1 \\ a - b = \frac{1}{2} \end{cases} \quad \rightarrow \quad a = \frac{3}{4} \text{ 及 } b = \frac{1}{4}$$

32. $\boxed{\text{B}}$

$$[\sin(90^\circ + \theta) + 1][\cos(360^\circ - \theta) - 1]$$
$$= (\cos\theta + 1)(\cos\theta - 1)$$
$$= \cos^2\theta - 1$$
$$= -\sin^2\theta$$

33. $\boxed{\text{A}}$

$$\sin(360^\circ - \theta)\tan(270^\circ + \theta)$$
$$= (-\sin\theta)\left(-\frac{1}{\tan\theta}\right)$$
$$= \sin\theta \times \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$$
$$= \cos\theta$$

34. $\boxed{\text{A}}$

$$\begin{aligned}\frac{\sin(-\theta)\sin(180^\circ+\theta)}{\cos(270^\circ-\theta)\cos(180^\circ-\theta)} &= \frac{-\sin\theta(-\sin\theta)}{(-\sin\theta)(-\cos\theta)} \\ &= \tan\theta\end{aligned}$$

35. $\boxed{\text{C}}$

$$\begin{aligned}&\frac{2\sin(90^\circ+\theta)-4\sin(180^\circ-\theta)}{4\cos\theta+2\sin\theta} \\ &= \frac{2\cos\theta-4\sin\theta}{4\cos\theta+2\sin\theta} \\ &= \frac{2-4\tan\theta}{4+2\tan\theta} \\ &= \frac{2-4\left(-\frac{2}{5}\right)}{4+2\left(-\frac{2}{5}\right)} \\ &= \frac{9}{8}\end{aligned}$$

36. $\boxed{\text{C}}$

點子的數目藉 +5，+7，+9，…求得。
點子的數目的數列為 6，11，18，27，38，51，66，…。
所求數目為 66。

37. $\boxed{\text{C}}$

點子的數目藉 +6，+10，+14，…求得。
點子的數目的數列為 1，7，17，31，49，71，97，…。
所求數目為 97。

38. $\boxed{\text{C}}$

點子的數目藉 +3，+4，+5，…求得。
點子的數目的數列為 2，5，9，14，20，27，35，…。
所求數目為 35。

39. $\boxed{\text{A}}$

點子的數目藉 +5，+7，+9，…求得。
點子的數目的數列為 3，8，15，24，35，48，63，…。
所求數目為 63。

40. $\boxed{\text{C}}$

代 $n = 3$ 至 $a_{n+2} = a_n + a_{n+1}$。

$$a_5 = a_3 + a_4$$
$$70 = 4 + a_4$$
$$a_4 = 66$$

代 $n = 4$ 至 $a_{n+2} = a_n + a_{n+1}$。

$$a_6 = a_4 + a_5$$
$$a_6 = 66 + 70$$
$$a_6 = 136$$

41. $\boxed{\text{B}}$

代 $n = 3$ 至 $a_n = 2a_{n-2} + a_{n-1}$。

$$a_3 = 2a_1 + a_2$$
$$a_3 = 2(2) + 5$$
$$a_3 = 9$$

代 $n = 4$、$n = 5$、$n = 6$ 及 $n = 7$ 至 $a_n = 2a_{n-2} + a_{n-1}$。

$a_4 = 2a_2 + a_3$	$a_5 = 2a_3 + a_4$	$a_6 = 2a_4 + a_5$	$a_7 = 2a_5 + a_6$
$a_4 = 2(5) + 9$	$a_5 = 2(9) + 19$	$a_6 = 2(19) + 37$	$a_7 = 2(37) + 75$
$a_4 = 19$	$a_5 = 37$	$a_6 = 75$	$a_7 = 149$

42. $\boxed{\text{C}}$

點子的數目藉 +4，+4，+4，…求得。
點子的數目的數列為 3，7，11，15，19，23，27，31，35，39，43，47，…。
所求數目為 47。

43. $\boxed{\text{C}}$

將該數列的第 n 項記為 a_n。
可得 $a_4 = 34$、$a_7 = 144$ 及對任意正整數 n，$a_{n+2} = a_n + a_{n+1}$。
設 $a_3 = x$。
代 $n = 3$ 至 $a_{n+2} = a_n + a_{n+1}$。

$$a_5 = a_3 + a_4$$
$$a_5 = x + 34$$

代 $n = 4$ 及 $n = 5$ 至 $a_{n+2} = a_n + a_{n+1}$。

$$a_6 = a_4 + a_5 \qquad a_7 = a_5 + a_6$$
$$a_6 = 34 + (x + 34) \qquad 144 = (x + 34) + (x + 68)$$
$$a_6 = x + 68 \qquad x = 21$$

44. $\boxed{\text{D}}$

數字由 +2, +4, +6, …組成。
該數列為 4, 6, 10, 16, 24, 34, 46, 60。
所求數目 is 60。

45. $\boxed{\text{C}}$

點子的數目藉 +5，+5，+5，…求得。
點子的數目的數列為 11，16，21，26，31，36，41，…。
所求數目為 41。

46. $\boxed{\text{D}}$

數字由 +2, +4, +6, …組成。
點子的數目的數列為 3, 5, 9, 15, 23, 33, 45, …。
所求數目為 45。

47. $\boxed{\text{C}}$

點子的數目藉 +4，+7，+10，+13，…求得。
點子的數目的數列為 1，5，12，22，35，51，70，92，…。
所求數目為 92。