

結構式試題

1. (a) $\angle AOB = \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$ 1A
 $\triangle AOB$ 的面積 $= \frac{1}{2}(10)^2 \sin 72^\circ$ 1M
 ≈ 47.6 1A
 (b) 陰影區域的面積 $= \frac{1}{5}\pi(10)^2 - 50 \sin 72^\circ$ 1M+1A
 ≈ 15.3 1A

2. (a) $2\pi(OA)\left(\frac{100^\circ}{360^\circ}\right) = 10\pi$ 1M
 $OA = 18 \text{ cm}$ 1A
 (b) 所求面積 $= \pi(18)^2\left(\frac{100^\circ}{360^\circ}\right) - \frac{1}{2}(18)^2 \sin 100^\circ$ 1M+1M
 $\approx 123 \text{ cm}^2$ 1A

3. (a) 每一內角 $= \frac{(5-2)180^\circ}{180^\circ} = 108^\circ$ 1A
 $\angle BCG = 108^\circ - 90^\circ = 18^\circ$ 1A
 $\angle CBG = \frac{180^\circ - 18^\circ}{2} = 81^\circ$ 1M
 $\angle ABP = 108^\circ - 81^\circ = 27^\circ$ 1A
 $\angle APB = 180^\circ - 27^\circ - 108^\circ = 45^\circ$ 1A
 (b) $\frac{AP}{\sin 27^\circ} = \frac{AB}{\sin 45^\circ}$
 $= \frac{AE}{\sin 45^\circ}$ 1M
 $AP \approx 0.642AE$
 因此， AP 較 PE 長。 1M+1

4. $\angle ABC = 60^\circ$ 1A
- $$\frac{AB}{\sin 50^\circ} = \frac{8}{\sin 60^\circ}$$
- $AB \approx 7.08 \text{ cm}$ 1A
- $$\triangle ABC \text{ 的面積} = \frac{1}{2}(8)(AB) \sin 70^\circ$$
- $\approx 26.6 \text{ cm}^2$ 1M
5. (a) $10^2 = r^2 + r^2 - 2(r)(r) \cos 120^\circ$ 1A
- $$r = \frac{10\sqrt{3}}{3} \quad \text{或} \quad -\frac{10\sqrt{3}}{3} \quad (\text{捨去})$$
- 1A
- (b) 陰影區域的面積 $= r^2 \pi \left(\frac{120^\circ}{360^\circ} \right) - \frac{1}{2}(r)^2 \sin 120^\circ$ 1M+1M
- $$= \left(\frac{100\pi}{9} - \frac{25\sqrt{3}}{3} \right) \text{cm}^2$$
- 1A
6. (a) $AC = \sqrt{3^2 + 4^2}$
- $= 5$ 1A
- (b) $AD^2 = 6^2 + 5^2 - 2(5)(6) \cos 60^\circ$ 1M
- $AD = \sqrt{31}$ 1A
- (c) $\triangle ACD$ 的面積 $= \frac{1}{2}(5)(6) \sin 60^\circ$ 1M
- $$= \frac{15\sqrt{3}}{2}$$
- 1A

多項選擇題

1. ☐ C

$$18 = \frac{1}{2}(5)(10) \sin \angle ABC$$

$$\angle ABC \approx 46^\circ \text{ 或 } 134^\circ \text{ (捨去)}$$

2. ☐ D

設 $OX = r$ 。

$$\begin{aligned} \text{所求比例} &= \frac{1}{2}(r) \left(\frac{r}{2} \right) \sin 30^\circ : r^2 \pi \times \frac{30^\circ}{360^\circ} \\ &= 3 : 2\pi \end{aligned}$$

3. ☐ A

$$\begin{aligned} \frac{1}{2}(8)(10) \sin \theta &= \frac{1}{2}(4)(5) \sin 30^\circ \\ \theta &\approx 7.2^\circ \end{aligned}$$

4. ☐ C (71%)

$$\begin{aligned} \text{平行四邊形的面積} &= 4 \times \frac{1}{2}(3)(2) \sin 50^\circ \\ &\approx 9.2 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

5. ☐ C (70%)

$$\begin{aligned} \text{體積} &= \frac{1}{2}(3)(6) \sin 60^\circ (8) \\ &= 36\sqrt{3} \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

6. ☐ B (55%)

$$\begin{aligned} AB = CD &= 2 \tan 30^\circ = \frac{2}{\sqrt{3}} \text{ cm} \\ BE &= 2 \cos 30^\circ = \sqrt{3} \text{ cm} \\ \triangle ABE \text{ 的面積} &= \frac{1}{2}(AB)(BE) \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

7. ☐ B (28%)

$$\triangle ADE \sim \triangle CAB \quad (AA)$$

$$\text{對應邊的比} = AE : BC = AE : AD = \cos 60^\circ : 1 = 1 : 2$$

$$\triangle ABC \text{ 的面積} = 1 \times 2^2 = 4 \text{ cm}^2$$

8. ☐ A

留意 $\triangle ABC \cong \triangle AOC$ 、 $\triangle AFE \cong \triangle AOE$ 及 $\triangle COE \cong \triangle CDE$ 。

$$\text{所求面積} = 2 \times \triangle ACE \text{ 的面積} = 2 \times \frac{1}{2}(4)^2 \sin 60^\circ = 8\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

9. [A]

$$\begin{aligned}\text{面積} &= r^2 \pi \times \frac{60^\circ}{360^\circ} - \frac{1}{2} r^2 \sin 60^\circ \\ &= \left(\frac{\pi}{6} - \frac{\sqrt{3}}{4} \right) r^2\end{aligned}$$

10. [E]

設圓心為 O 。則扇形 AOC 的角為 $\angle AOC = 180^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 120^\circ$ 。

$$\begin{aligned}\text{所求面積} &= 6^2 \pi \times \frac{120^\circ}{360^\circ} - \frac{1}{2} (6)^2 \sin 120^\circ \\ &= (12\pi - 9\sqrt{3}) \text{ cm}^2\end{aligned}$$

11. [D]

設 O 為圓心。 $\angle BOC = 50^\circ$ 及半徑為 5 cm 。

$$\begin{aligned}\text{陰影區域的面積} &= 5^2 \pi \times \frac{50^\circ}{360^\circ} - \frac{1}{2} (5)^2 \sin 50^\circ \\ &\approx 1.33 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

12. [A]

$$\begin{aligned}\text{陰影區域的面積} &= 3 \left[\pi (1)^2 \times \frac{60^\circ}{360^\circ} - \frac{1}{2} (1)^2 \sin 60^\circ \right] + \frac{1}{2} (1)^2 \sin 60^\circ \\ &= \left(\frac{\pi}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2} \right) \text{ cm}^2\end{aligned}$$

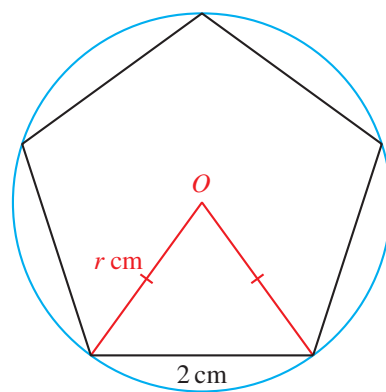
13. [D]

作一外接圓通過所有頂點。設 $r \text{ cm}$ 為該外接圓的半徑。

$$\text{在 } O \text{ 的角} = \frac{360^\circ}{5} = 72^\circ$$

$$r = \frac{1}{\sin \frac{72^\circ}{2}} = \frac{1}{\cos 36^\circ}$$

$$\begin{aligned}\text{五邊形的面積} &= 5 \times \frac{1}{2} (r)^2 \sin 72^\circ \\ &\approx 6.88 \text{ cm}^2\end{aligned}$$



14. [D] (48%)

設外接圓的半徑為 $r \text{ cm}$ 。

$$r = \frac{3}{\sin \frac{360^\circ}{8(2)}} = \frac{3}{\sin 22.5^\circ}$$

$$\text{面積} = 8 \times \frac{1}{2} (r)^2 \sin 22.5^\circ \approx 174 \text{ cm}^2$$

15. ☐ B (38%)

設 r cm 為該多邊形的外接圓的半徑。

$$123 = 10 \times \frac{1}{2}(r)^2 \sin \frac{360^\circ}{10}$$

$$r \approx 6.47$$

$$\text{邊長} = 2 \times r \sin \frac{36^\circ}{2} \approx 4.0 \text{ cm}$$

16. ☐ A (34%)

當 $2k = 10 - 4 = 6$ 或 $2k = 10 + 4 = 14$ 時， A 、 B 與 C 共線。

故此，當 $k = 3$ 或 $k = 7$ 時，面積等於 0。

面積公式的根號內應包含因式 $k - 3$ 及 $k - 7$ 。

只有選項 A 符合。

17. ☐ B (32.5%)

圓的半徑為 1.5 cm。設 O 為圓的圓心。

$$2^2 = (1.5)^2 + (1.5)^2 - 2(1.5)(1.5) \cos \angle AOC$$

$$\angle AOC \approx 83.6^\circ$$

$$\begin{aligned} \text{陰影區域的面積} &= \pi(1.5)^2 \times \frac{\angle APC}{360^\circ} - \frac{1}{2}(1.5)^2 \sin \angle AOC \\ &\approx 0.52 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

18. ☐ A (48.0%)

由於 $8^2 + 15^2 = 17^2$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ 。

$$\cos A : \cos C = \frac{8}{17} : \frac{15}{17} = 8 : 15$$

19. ☐ D (80.4%)

$$40^2 = 24^2 + 32^2 - 2(24)(32) \cos \angle ABD$$

$$\angle ABD = 90^\circ$$

$$BC = \sqrt{68^2 - 32^2} = 60 \text{ cm}$$

20. ☐ D (35.9%)

$$\angle CAD + \angle ACD = \angle CDE + \angle BDE$$

$$\angle ACD = \angle BDE$$

$$\frac{BE}{4} = \frac{16-4}{16}$$

$$BE = 3 \text{ cm}$$

$$CE = 16 - 3 = 13 \text{ cm}$$

21. ☐ A (48.8%)

$$\angle DAE = \angle ACB = \tan^{-1} \frac{28}{21} = \tan^{-1} \frac{4}{3}$$

$$DE^2 = 21^2 + 30^2 - 2(21)(30) \cos \angle DAE$$

$$DE = 3\sqrt{65} \text{ cm}$$

22. B (34.2%)

設 K 為 CG 上的一點使得 $EK \perp CG$ 。

$$\tan \angle BAF = \frac{BF}{AB} \quad \text{及} \quad \tan \angle EGK = \frac{597}{(480 - 322)}$$

$$\angle BAF \approx 16.3^\circ \quad \angle EGK \approx 75.2^\circ$$

$$\angle AEH = \angle EGK \approx 75.2^\circ$$

$$\frac{AH}{\sin \angle AEH} = \frac{638}{\sin(180^\circ - \angle AEH - \angle EAH)}$$

$$AH \approx 617 \text{ cm}$$

$$\angle DAH = 90^\circ - \angle BAF \approx 14.8^\circ$$

$$DH^2 = AH^2 + AD^2 - 2(AH)(AD) \cos \angle DAH$$

$$DH \approx 729 \text{ cm}$$

23. A (34.4%)

$$\angle OAC = 45^\circ, \angle AOB = 60^\circ \text{ 及 } \angle BOC = 30^\circ。$$

$$\frac{OD}{\sin 45^\circ} = \frac{12}{\sin(180^\circ - 60^\circ - 45^\circ)}$$

$$OD \approx 8.78 \text{ cm}$$

$$\text{所求面積} = 12^2 \pi \times \frac{30^\circ}{360^\circ} - \frac{1}{2}(12)(OD) \sin 30^\circ \approx 11 \text{ cm}^2$$

24. D

$$\text{可得 } \frac{AB}{\sin \angle ACB} = \frac{AC}{\sin 30^\circ} \text{ 及 } \frac{DE}{\sin \angle DCE} = \frac{CD}{\sin 120^\circ}。$$

$$AC = \frac{AB \sin 30^\circ}{\sin \angle ACB} = \frac{DE \sin 120^\circ}{\sin \angle DCE} = CD$$

$$\frac{AB}{DE} = \frac{\sin 120^\circ}{\sin 30^\circ} = \sqrt{3}$$

25. C

$$A_1 : A_2 = XY^2 : YZ^2$$

$$= (\sin 45^\circ)^2 : (\sin 60^\circ)^2$$

$$= 2 : 3$$

26. B

$$\frac{\sin \theta}{\sqrt{2}} = \frac{\sin 135^\circ}{3}$$

$$\sin \theta = \frac{1}{3}$$

$$\text{由於 } 0 < \theta < 90^\circ, \text{ 可得 } \tan \theta = \frac{1}{\sqrt{3^2 - 1^2}} = \frac{1}{\sqrt{8}}。$$

27. C

由 B 至 AC 的最短距離 $< a < 6$

因此, $6 \sin 30^\circ = 3 < a < 6$ 。

28. C

簡化情況，設 $a = 1$ 。可得 $BD = BF = EF = DE = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$ 。

$$\angle BCF = \angle CBD = 45^\circ$$

考慮 $\triangle BCF$ 。

$$\frac{\sqrt{2}}{\sin 45^\circ} = \frac{1}{\sin \angle BFE}$$

$$\angle BFE = 30^\circ$$

$$\text{所求長度} = \sqrt{2} \times \sin 30^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

只有選項 C 在 $a = 1$ 時的值為 $\frac{1}{\sqrt{2}}$ 。

29. A

I. $\checkmark$ 。(弧與圓周角成比例)

II. $\times$ 。一般情況下，弦的比例與弧的比例不相同。

III. $\times$ 。利用正弦定理， $\sin A : \sin B : \sin C = a : b : c$ 。故此， $\sin A : \sin B : \sin C \neq 1 : 2 : 3$ 。

30. B

$$\frac{AC}{\sin B} = \frac{8}{\sin C}$$

$$AC = 8 \times \frac{5}{6} = 6\frac{2}{3}$$

31. A

$$AC = \frac{r}{\sin \alpha}$$

$$\frac{CD}{\sin \beta} = \frac{AC}{\sin \gamma}$$

$$CD = \frac{r \sin \beta}{\sin \alpha \sin \gamma}$$

32. D

$$\angle ACB = 180^\circ - 75^\circ - 60^\circ = 45^\circ$$

$$\frac{AC}{\sin 60^\circ} = \frac{AB}{\sin 45^\circ}$$

$$\frac{AC}{AB} = \frac{\sin 60^\circ}{\sin 45^\circ} = \frac{\sqrt{6}}{2}$$

33. C

設 60° 的對邊為 x cm。

$$\frac{x}{\sin 60^\circ} = \frac{6}{\sin(180^\circ - 50^\circ - 60^\circ)}$$

$$x \approx 5.53$$

$$\text{面積} = \frac{1}{2}(6)(x) \sin 50^\circ \approx 12.7 \text{ cm}^2$$

34. A (77%)

$$\begin{aligned}\angle ABC &= 180^\circ - 48^\circ - 55^\circ = 77^\circ \\ \frac{AC}{\sin 77^\circ} &= \frac{x}{\sin 48^\circ} \\ AC &= \frac{x \sin 77^\circ}{\sin 48^\circ}\end{aligned}$$

35. C (75%)

$$\begin{aligned}\frac{\sin \theta}{5} &= \frac{\sin 30^\circ}{3} \\ \theta &\approx 56^\circ\end{aligned}$$

36. B (74%)

$$\begin{aligned}\frac{x}{\sin(180^\circ - 80^\circ - 30^\circ)} &= \frac{16}{\sin 80^\circ} \\ x &\approx 15\end{aligned}$$

37. A

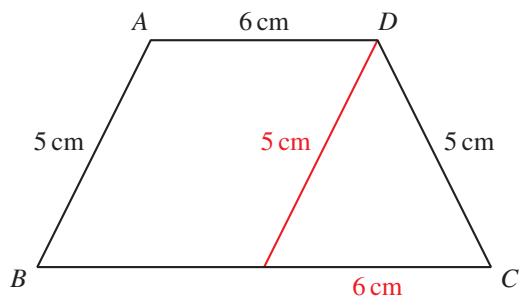
設 E 為 BC 上的一點使得 $AB \parallel DE$ 。

$CE = 12 - 6 = 6$ cm 及 $DE = AB = 5$ cm

$\triangle DCE$ 等腰。

通過 D 的高 $= \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$ cm

梯形面積 $= \frac{(6 + 12)(4)}{2} = 36$ cm²



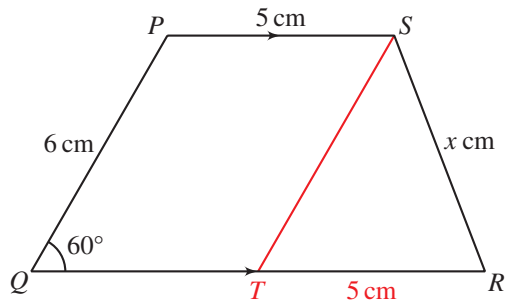
38. B

設 T 為 QR 上的一點使得 $PQ \parallel ST$ 。

$RT = 10 - 5 = 5$ cm, $ST = 6$ cm 及 $\angle STR = 60^\circ$

$$x^2 = 5^2 + 6^2 - 2(5)(6) \cos 60^\circ$$

$$x \approx 5.57$$

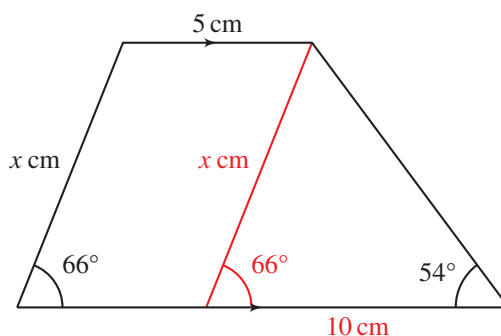


39. [B]

利用平行線段將該梯形分割，如圖所示。

$$\frac{10}{\sin(180^\circ - 66^\circ - 54^\circ)} = \frac{x}{\sin 54^\circ}$$

$$x \approx 9.34$$

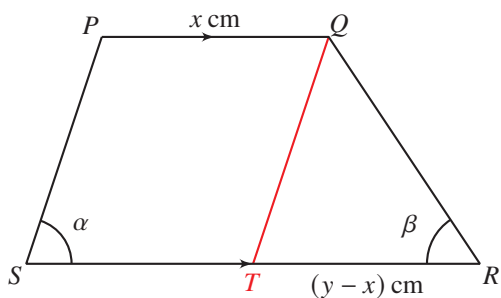


40. [D] (33%)

設 T 為 RS 上的一點使得 $PS \parallel QT$ 。

$$\frac{\angle QTR = \alpha \text{ 及 } RT = (y - x) \text{ cm}}{y - x} = \frac{PS}{\sin(180^\circ - (\alpha + \beta))} = \frac{PS}{\sin \beta}$$

$$PS = \frac{(y - x) \sin \beta}{\sin(\alpha + \beta)}$$



41. [D] (42%)

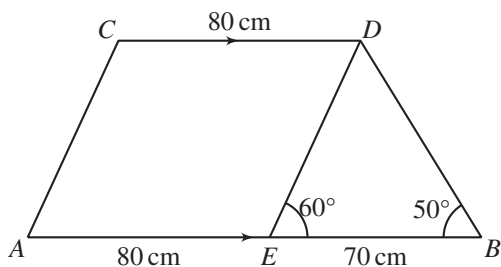
設 E 為 AB 上的一點使得 $DE \parallel AC$ 。

$$BE = 150 - 80 = 70 \text{ cm}$$

$\angle DBE = 50^\circ$ 、 $\angle BED = 60^\circ$ 及 $\angle BDE = 70^\circ$ 。

$$\frac{BD}{\sin 60^\circ} = \frac{70}{\sin 70^\circ}$$

$$BD \approx 65 \text{ cm}$$



42. [C]

$\angle BAD = 180^\circ - 91^\circ - 44^\circ = 45^\circ$ 及 $\angle CAD = 91^\circ - 47^\circ = 44^\circ$ 。

在 $\triangle ABD$ 中， $\angle BAD > \angle ABD \Rightarrow BD > AD$ 。

在 $\triangle ACD$ 中， $\angle ACD > \angle CAD \Rightarrow AD > DC$ 。

故此， $DC < AD < BD$ 。

43. [E]

$$\text{三角形的邊長} = \sqrt{1^2 + 1^2 - 2(1)(1)\cos 120^\circ} = \sqrt{3}$$

$$\text{所求數字} = 2\pi(1) - 3\sqrt{3} = 2\pi - 3\sqrt{3}$$

44. E

$$\angle BCD = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$BD^2 = 4^2 + 3^2 - 2(4)(3) \cos 120^\circ$$

$$BD = \sqrt{37}$$

45. B

$$\angle CDB = 180^\circ - 45^\circ - 75^\circ - 30^\circ = 30^\circ = \angle DBC \Rightarrow BC = CD = 10 \text{ cm}$$

$$\angle DAC = 180^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ = \angle ACD \Rightarrow AD = CD = 10 \text{ cm}$$

$$AC = \sqrt{10^2 + 10^2} = 10\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$AB^2 = (10\sqrt{2})^2 + 10^2 - 2(10\sqrt{2})(10) \cos 75^\circ$$

$$AB \approx 15 \text{ cm}$$

46. D

$$2^2 = 3^2 + 4^2 - 2(3)(4) \cos \theta$$

$$\cos \theta = \frac{7}{8}$$

47. A

$$a^2 = 5^2 + 8^2 - 2(5)(8) \cos A$$

$$a = \sqrt{153}$$

48. C

設 $PC = BP = 1$ 。則 $AB = BC = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2}$ 及 $\angle PCB = 45^\circ$ 。

將 A 在 CP 的垂足記為 Q 。

$\triangle PCB \sim \triangle QCA$ ，比例 $1:2$ 。故此， $PQ = 1$ 及 $AQ = 2$ 。

$$\tan \theta = \tan \angle PAQ = \frac{1}{2}$$

49. A

$$\angle ABC = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$AC^2 = 2^2 + 5^2 - 2(2)(5) \cos 60^\circ$$

$$AC = \sqrt{19}$$

50. E

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos 150^\circ$$

$$a^2 = b^2 + c^2 + \sqrt{3}bc$$

51. B

$$x^2 = 2^2 + 3^2 - 2(2)(3) \cos 70^\circ$$

$$x \approx 2.98$$

52. C

$$7^2 = 4^2 + 5^2 - 2(4)(5) \cos \theta$$

$$\theta \approx 102^\circ$$

53. E

$$9^2 = 7^2 + 8^2 - 2(7)(8) \cos x^\circ$$

$$x \approx 73.4$$

54. B

$$x^2 = 1^2 + 1^2 - 2(1)^2 \cos 80^\circ$$

$$x \approx 1.29$$

55. B

$$4^2 = 5^2 + 6^2 - 2(5)(6) \cos \angle BDC$$

$$\angle BDC \approx 41.4^\circ$$

$$\angle ABC = 180^\circ - \angle BDC \approx 139^\circ$$

56. D

設最高點及最低點（根據圖的方向）分別為 A 及 B 。

考慮右邊的三角形。

$$AB^2 = 7^2 + 7^2 - 2(7)(7) \cos 66^\circ$$

$$AB \approx 7.62 \text{ cm}$$

考慮左邊的三角形。

$$AB^2 = 6^2 + 5^2 - 2(6)(5) \cos x^\circ$$

$$x \approx 87.3^\circ$$

57. A

$$x^2 = 2^2 + 3^2 - 2(2)(3) \cos 60^\circ$$

$$x \approx 2.65$$

58. B

$$(6\sqrt{3})^2 = 6^2 + 6^2 - 2(6)^2 \cos \angle AOC$$

$$\angle AOC = 120^\circ$$

$$\text{所求長度} = 2\pi(6) \times \frac{120^\circ}{360^\circ} = 4\pi \text{ cm}$$

59. B (47%)

$$2^2 = x^2 + (2x)^2 - 2(x)(2x) \cos 70^\circ$$

$$4 = x^2(5 - 4 \cos 70^\circ)$$

$$x \approx 1.05$$

60. [B] (67%)

$$13^2 = 15^2 + 16^2 - 2(15)(16) \cos \theta$$

$$\cos \theta = \frac{13}{20}$$

61. [B] (78%)

$$AC^2 = 8^2 + 10^2 - 2(8)(10) \cos 60^\circ$$

$$AC \approx 9.17$$

62. [C] (74%)

$$3^2 = 6^2 + 6^2 - 2(6)^2 \cos \theta$$

$$\cos \theta = \frac{7}{8}$$

63. [D] (30%)

設 $AB = AC = BC = 2 \text{ cm}$ 。則 $BE = EC = 1 \text{ cm}$ 。

$$AD = AE = \sqrt{2^2 - 1^2} = \sqrt{3} \text{ cm}$$

$$DE = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ cm}$$

$$BD = \sqrt{DE^2 + 1^2} = \frac{\sqrt{7}}{2} \text{ cm}$$

$$AD^2 = BD^2 + 2^2 - 2(BD)(2) \cos \theta$$

$$\theta \approx 19.1^\circ$$

利用計算機， $\frac{\sin \theta}{\sqrt{21}} = \frac{1}{14}$ ，可得 $\sin \theta = \frac{\sqrt{21}}{14}$ 。

64. [A] (76%)

由於 $5^2 + 12^2 = 13^2$ ，這是一個斜邊為 13 的直角三角形且 $\tan \theta = \frac{5}{12}$ 。

65. [D] (48%)

由於 $3^2 + 4^2 = 5^2$ ， $\angle ABC = 90^\circ$ 。

$$\tan A : \cos C = \frac{4}{3} : \frac{4}{5} = 5 : 3$$

66. [A] (48%)

$$7^2 = 3^2 + 5^2 - 3(3)(5) \cos \angle BAD$$

$$\angle BAD = 120^\circ$$

$$\angle BCD = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

67. [D]

$$\angle ALB = 80^\circ - 20^\circ = 60^\circ \text{ 及 } \angle LAB = 20^\circ + (180^\circ - 130^\circ) = 70^\circ$$

$$\frac{BL}{\sin 70^\circ} = \frac{400}{\sin 60^\circ}$$

$$BL = \frac{400 \sin 70^\circ}{\sin 60^\circ} \text{ m}$$

68. B

$$\angle RPS = 20^\circ + 40^\circ = 60^\circ \text{ 及 } \angle PSR = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

$$\frac{PR}{\sin 50^\circ} = \frac{5}{\sin 60^\circ}$$

$$PR = \frac{5 \sin 50^\circ}{\sin 60^\circ} \text{ m}$$