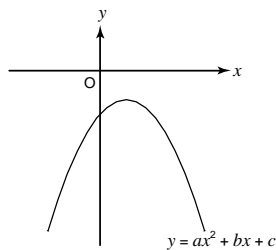


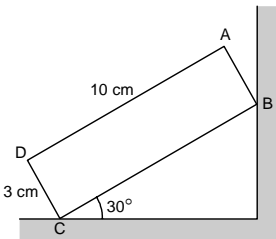
- C. $\frac{3}{10}$
19. $(3x^2)^{-2} =$
- A. $9x^4$ D. $\frac{1}{6x^4}$
- B. $-\frac{6}{x^4}$ E. $\frac{1}{9x^4}$
- C. -9
20. 求序列 $-1, 2, 5, 8, 11, \dots$ 的第 n 項。
- A. $3n - 4$ D. $3n - 2$
- B. $3n - 1$ E. $3n + 1$
- C. $n + 3$
- 21.



附圖所示為 $y = ax^2 + bx + c$ 的圖像。問下列何者正確？

- A. $b^2 = 4ac$ 和 $c > 0$
- B. $b^2 = 4ac$ 和 $c = 0$
- C. $b^2 < 4ac$ 和 $c < 0$
- D. $b^2 < 4ac$ 和 $c > 0$
- E. $b^2 > 4ac$ 和 $c < 0$
22. 若將一組數據中的每一個數乘以一個常數 k ，問下列何者正確？
- I. 新的平均數是原平均數的 k 倍。
- II. 新的中位數是原中位數的 k 倍。
- III. 新的眾數是原眾數的 k 倍。
- A. 只有 I D. 只有 I 及 II
- B. 只有 II E. I、II 及 III
- C. 只有 III
23. 若 $\sin x = \frac{k}{3}$ 及 x 是銳角，則 $\tan x =$
- A. $\frac{k}{\sqrt{9-k^2}}$ D. $\frac{\sqrt{9-k^2}}{3}$
- B. $\frac{\sqrt{9-k^2}}{k}$ E. $\frac{3}{\sqrt{9-k^2}}$
- C. $\frac{\sqrt{k^2-9}}{k}$

24.



在圖中，一塊長方形的磚 ABCD 的 B 處靠在牆上，且 C 處置在地面上。求 A 在地面之上的高度。

- A. $\left(5 - \frac{3\sqrt{3}}{2}\right)$ cm D. $\frac{13\sqrt{3}}{2}$ cm
- B. $\left(5 + \frac{3\sqrt{3}}{2}\right)$ cm E. $\frac{13}{2}$ cm
- C. $\left(5\sqrt{3} + \frac{3}{2}\right)$ cm

25. 志強現在的年齡是小明的三倍。三年前，志強的年齡是小明的四倍。求他們現在年齡的和。

- A. 20 D. 28
- B. 24 E. 36
- C. 27
26. 若 $a : b = c : d$ ，則下列何者必為正確？
- I. $(a + b) : b = (c + d) : d$
- II. $a : d = c : b$
- III. $a^2 : b^2 = c^2 : d^2$
- A. 只有 I D. 只有 II 及 III
- B. 只有 III E. I、II 及 III
- C. 只有 I 及 III

27. $(4x - 3y)^2 =$
- A. $16x^2 - 9y^2$ D. $16x^2 - 24xy + 9y^2$
- B. $16x^2 + 9y^2$ E. $16x^2 - 24xy - 9y^2$
- C. $16x^2 - 12xy + 9y^2$

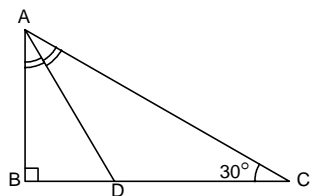
28. 若 a, b 和 c 都是實數，且 $a \leq b$ 和 $c < b$ ，問下列何者必為正確？

- A. $a \leq c$ D. $a > c$
- B. $a < c$ E. $b \geq c$
- C. $b > a$

29. 在圖中，ABC 是一個三角形。

$\angle B = 90^\circ$ 。若 AD 是 $\angle BAC$ 的角平分線和 $\angle ACB = 30^\circ$ ，則 $BD : DC =$

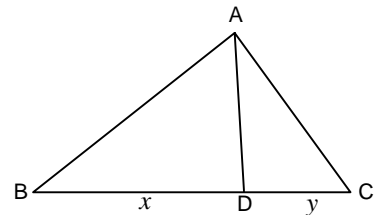
- A. 1 : 2。
- B. $1 : \sqrt{3}$ 。
- C. $\sqrt{3} : 2$ 。
- D. 1 : 3。
- E. 2 : 1。



30. 在圖中， $BD = x$ ， $DC = y$ 和 $\triangle ADC$ 的面積 = s 。

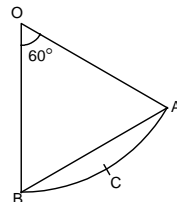
$\triangle ABC$ 的面積 =

- A. $s(x + y)$ 。
- B. $\frac{sx}{y}$ 。
- C. $\frac{s(x - y)}{x}$ 。
- D. $\frac{s(x + y)}{y}$ 。
- E. $\frac{s(x^2 + y^2)}{y^2}$ 。



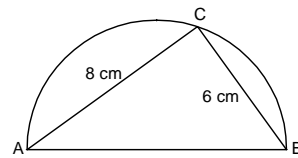
31. 在圖中，OACB 是以 O 為圓心的一個扇形。求 $\triangle OAB$ 的面積與扇形 OACB 的面積之比。

- A. 2 : 3
- B. $3\sqrt{3} : 2\pi$
- C. $3\sqrt{3} : \pi$
- D. $3\sqrt{3} : 2$
- E. 3 : π



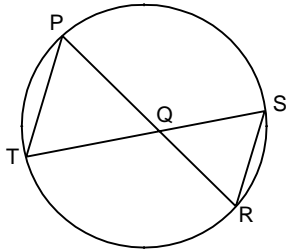
32. 在圖中，ABC 是一個以 AB 為直徑的半圓裏的內接三角形。若 $AC = 8$ cm 和 $BC = 6$ cm，求半圓的面積。

- A. 48 cm²
- B. 12.5π cm²
- C. 25π cm²
- D. 50π cm²
- E. 100π cm²

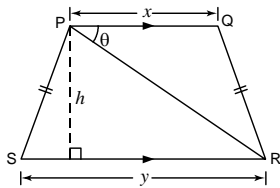


33. 在圖中， $\frac{PQ}{PT} =$

- A. $\frac{SQ}{SR}$
 B. $\frac{SQ}{QR}$
 C. $\frac{SR}{SQ}$
 D. $\frac{QR}{SR}$
 E. $\frac{SR}{QR}$



34.

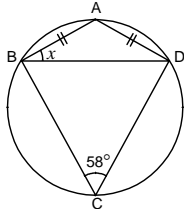


在圖中，PQRS 是一個梯形，其中 $PQ \parallel SR$ 和 $PS = QR$ 。若 $PQ = x$ ， $SR = y$ 和 $\angle QPR = \theta$ ，則 $h =$

- A. $(y - x) \tan \theta$. D. $\frac{1}{2}(x + y) \tan \theta$.
 B. $\frac{1}{2}(y - x) \tan \theta$. E. $\frac{y}{x} \tan \theta$.
 C. $\frac{x}{y} \tan \theta$.

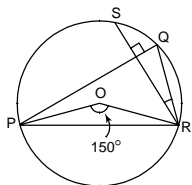
35. 在圖中， $x =$

- A. 29° .
 B. 32° .
 C. 45° .
 D. 58° .
 E. 64° .



36. 在圖中，PQ 和 RS 兩條弦互相垂直。O 是該圓的圓心，且 $\angle POR = 150^\circ$ 。

- $\angle SRQ =$
 A. 15° .
 B. 18° .
 C. 25° .
 D. 27° .
 E. 30° .

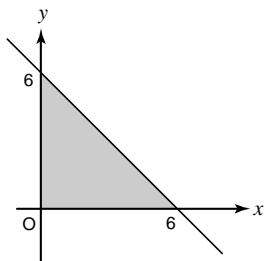


乙部

37. 若 $n > 0$ ，則下列何者必為正確？

- A. $\frac{1}{n+2} > \frac{1}{n+1}$ D. $\frac{n-1}{n-2} > \frac{n-2}{n-3}$, 其中 $n \neq 2, 3$
 B. $\frac{n+1}{n+2} > \frac{n+2}{n+3}$ E. $\frac{1}{n-2} > \frac{1}{n-1}$, 其中 $n \neq 1, 2$
 C. $\frac{n+2}{n+1} > \frac{n+3}{n+2}$

38.



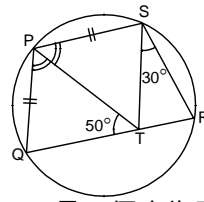
在圖中，陰影區域（包括邊界）是下列哪個不等式組的解？

- A. $x > 0, y > 0, x + y > 6$.
 B. $x > 0, y > 0, x + y \leq 6$.
 C. $x \geq 0, y \geq 0, x + y \geq 6$.

- D. $x \geq 0, y \geq 0, x + y \leq 6$.
 E. $x \geq 0, y \geq 0, x - y > 6$.

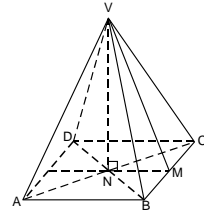
39. 在圖中，PQRS 是一個圓內接四邊形。TP 平分 $\angle QPS$ ， $\angle PTQ = 50^\circ$ ， $\angle TSR = 30^\circ$ 和 $PQ = PS$ 。

- $\angle TPS =$
 A. 60° .
 B. 55° .
 C. 50° .
 D. 48° .
 E. 45° .



40. 在圖中，VABCD 是一個底為正方形 ABCD 的直立角錐體。M 是 BC 的中點。VBC 和 ABCD 兩個平面之間的夾角是

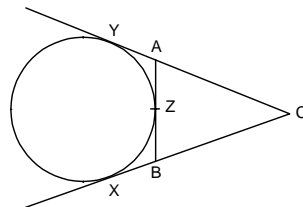
- A. $\angle VBC$.
 B. $\angle VMN$.
 C. $\angle VCN$.
 D. $\angle VBN$.
 E. $\angle NVM$.



41. $(1 - \sin \theta) \left(1 + \frac{1}{\sin \theta} \right) =$

- A. $\sin \theta$ D. $\frac{\cos^2 \theta}{\sin \theta}$
 B. $\cos^2 \theta$ E. $\frac{\sin^2 \theta}{\cos \theta}$
 C. $\sin \theta \cos \theta$

42.



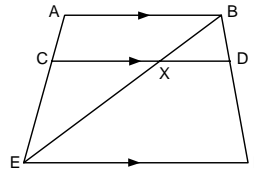
在圖中，XBC，YAC 和 AZB 分別是圓在 X，Y 和 Z 的切線。下列何者必為正確？

- A. $BC = AC$
 B. $AC + AZ = BC + BZ$
 C. $AY = BX$
 D. $AY + AZ = BZ + BX$
 E. $AZ = ZB$

43. 求將 (2, -10) 和 (17, 5) 兩點連接成的線段分成 3 : 2 的點的坐標。

- A. (8, -4) D. (11, -2)
 B. (8, -8) E. (12, -1)
 C. (11, -1)

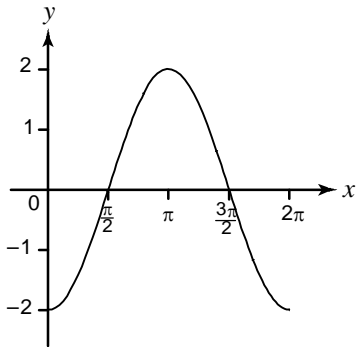
44.



在圖中，AB，CD 和 EF 是互相平行的直線。若 $AB : CX = 5 : 4$ ，則 $BD : DF =$

- A. 5 : 4. D. 4 : 9.
 B. 1 : 4. E. 4 : 5.
 C. 5 : 9.

45.



上圖是下列哪個函數的圖像？

- A. $y = -2\sin x$ D. $y = 2 - \cos x$
 B. $y = 2\cos x$ E. $y = 2\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$
 C. $y = -\cos 2x$
46. 若 $a > b$ ，則 a 和 b 的標準差是
 A. $\frac{1}{2}(a^2 + b^2)$ 。 D. $\sqrt{a^2 - b^2}$ 。
 B. $\frac{1}{2}(a + b)$ 。 E. $a - b$ 。
 C. $\frac{1}{2}(a - b)$ 。
47. $\frac{1}{2 - \sqrt{5}} - \frac{1}{\sqrt{5} - \sqrt{6}} =$
 A. $-2 + \sqrt{6}$ D. $-2 + 2\sqrt{5} + \sqrt{6}$
 B. $2 - \sqrt{6}$ E. $2 + 2\sqrt{5} - \sqrt{6}$
 C. $-2 - 2\sqrt{5} - \sqrt{6}$
48. 若 $ax^2 + x + b = 0$ 的根是 α 和 β ，則 $bx^2 + x + a = 0$ 的根是
 A. $-\alpha$ 和 $-\beta$ 。 D. $-\frac{1}{\alpha}$ 和 $-\frac{1}{\beta}$ 。
 B. α 和 β 。 E. $\frac{1}{\alpha}$ 和 $\frac{1}{\beta}$ 。
 C. α^2 和 β^2 。
49. 若 $x = \frac{a}{\frac{1}{b} - \frac{1}{a}}$ ，則 $b =$
 A. $\frac{x}{a} + \frac{1}{x}$ 。 D. $\frac{ax}{a + x^2}$ 。
 B. $\frac{1}{a} + \frac{1}{x}$ 。 E. $\frac{ax}{a^2 + x}$ 。
 C. $\frac{ax}{a + x}$ 。
50. 求圓 $2x^2 + 2y^2 + 6x - 4y - 25 = 0$ 的圓心和半徑。

圓心	半徑
A. $(-6, 4)$	5
B. $(3, -2)$	4
C. $(-3, 2)$	4
D. $\left(-\frac{3}{2}, 1\right)$	$\frac{3\sqrt{7}}{2}$
E. $\left(\frac{3}{2}, -1\right)$	$\frac{3\sqrt{7}}{2}$
51. 若 $\sin\theta\cos\theta < 0$ ，則 θ 可能位於
 A. 第一或第二象限。
 B. 第一或第四象限。
 C. 第二或第三象限。
 D. 第二或第四象限。
 E. 第三或第四象限。
52. $x^2 - x - 2$ ， $2x^2 - 7x + 6$ 和 $3x^2 - 4x - 4$ 的 H.C.F. 是

A. $2x - 3$ 。 D. $x + 1$ 。

B. $3x + 2$ 。 E. $x - 2$ 。

C. $x + 2$ 。

53. 若 $2x - 1$ 是 $ax^2 + 5x - b$ 的一個因式，則 $4b - a + 5 =$

A. -5 。 D. 10 。

B. 0 。 E. 15 。

C. 5 。

54. 若 $a^x = b^y$ ，則 $x : y =$

A. $a : b$ 。 D. $\log b : \log a$ 。

B. $b : a$ 。 E. $\log \frac{b}{a}$ 。

C. $\log a : \log b$ 。

- 試卷二完 -