

$$- \quad + \quad - \quad + \quad + \quad -$$

Let $A = 1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \quad + 2003^2 - 2004^2$, find the value of A .

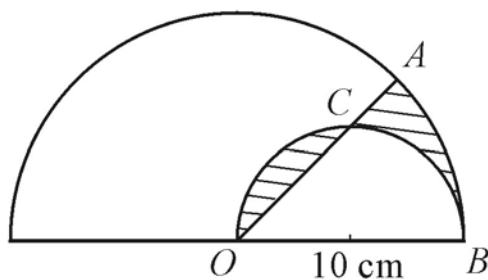
5. 設 $E = \sqrt{12+6\sqrt{3}} + \sqrt{12-6\sqrt{3}}$ ，求 E 的值。

Let $E = \sqrt{12+6\sqrt{3}} + \sqrt{12-6\sqrt{3}}$, find the value of E .

6. 在圖中，大半圓的圓心是 O ，半徑是 10 cm ， OB 是小半圓的直徑， C 是弧 OB 的中點且在線段 OA 上。設陰影部分的面積是 $K\text{ cm}^2$ ，求 K 的值。(取 $\pi = 3$)

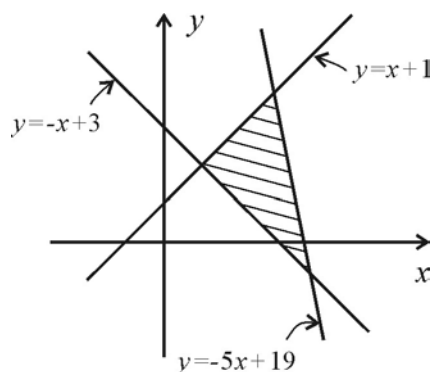
In the figure, O is the centre of the bigger semicircle with radius 10 cm , OB is the diameter of the smaller semicircle and C is the midpoint of arc OB and it lies on the segment OA . Let the area of the shaded region be $K\text{ cm}^2$, find the value of K .

(Take $\pi = 3$)



7. 在圖中，設被三條直線 $y = -x + 3$ ， $y = x + 1$ 及 $y = -5x + 19$ 所圍出的陰影部分的面積是 R ，求 R 的值。

In the figure, let the shaded area formed by the three straight lines $y = -x + 3$, $y = x + 1$ and $y = -5x + 19$ be R , find the value of R .

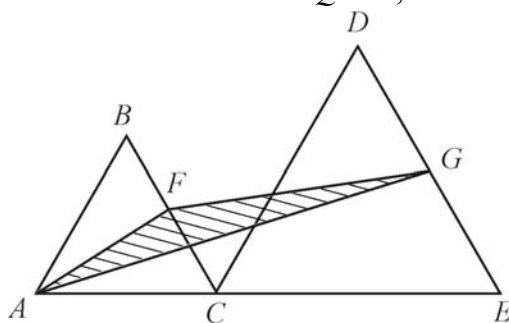


8. 若 $t = \sin^4 \frac{\pi}{6} - \cos^2 \frac{2\pi}{6}$ ，求 t 的值。

If $t = \sin^4 \frac{\pi}{6} - \cos^2 \frac{2\pi}{6}$, find the value of t .

9. 在圖中， C 在 AE 上， $\triangle ABC$ 和 $\triangle CDE$ 是等邊三角形，且 F 、 G 分別是 BC 和 DE 的中點。若 $\triangle ABC$ 的面積是 24 cm^2 ， $\triangle CDE$ 的面積是 60 cm^2 ， $\triangle AFG$ 的面積是 $Q \text{ cm}^2$ ，求 Q 的值。

In the figure, C lies on AE , $\triangle ABC$ and $\triangle CDE$ are equilateral triangles, F and G are the midpoints of BC and DE respectively. If the area of $\triangle ABC$ is 24 cm^2 , the area of $\triangle CDE$ is 60 cm^2 , and the area of $\triangle AFG$ is $Q \text{ cm}^2$, find the value of Q .



10. 若 α 和 β 是二次方程式 $4x^2 - 10x + 3 = 0$ 的根 及 $k = \alpha^2 + \beta^2$ ，求 k 的值。

If α and β are the roots of the quadratic equation $4x^2 - 10x + 3 = 0$ and $k = \alpha^2 + \beta^2$, find the value of k .

*** 全卷完 ***

*** End of Paper ***