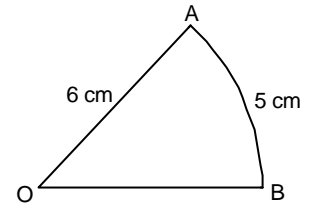


裘錦秋中學(屯門)
中四級 數學科測驗
第九至十一課 - 三角學

1. 解方程式 $\cos \theta = \sin 150^\circ$, $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ 。

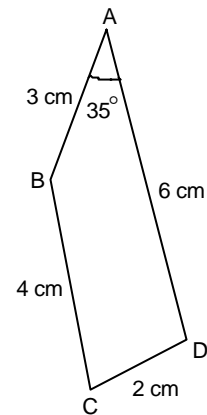
2. 已知 $\cos \theta = \frac{3}{5}$, 而 $0^\circ < \theta < 90^\circ$, 求 $\sin \theta$ 和 $\tan \theta$ 的值。

3. 圖中扇形 OAB 半徑為 6 cm, 若長度 $\widehat{AB} = 5$ cm, 求扇形面積。



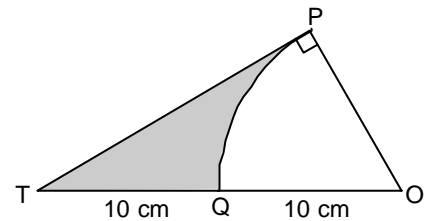
4. 圖中 ABCD 為四邊形, $AB = 3$ cm, $BC = 4$ cm, $CD = 2$ cm, $DA = 6$ cm 和 $\angle BAD = 35^\circ$ 。求

- (a) BD 的長度,
 - (b) $\angle BCD$,
 - (c) ABCD 的面積。
- (答案準確至兩位小數)



5. 圖中, OTP 為一直角三角形, $\angle OPT = 90^\circ$ 。OPQ 為一扇形而 O 為圓心, 求

- (a) $\angle POT$,
 - (b) $\triangle OTP$ 面積,
 - (c) 陰影部分面積
- (若有需要答案準確至三個有效數字)



6. 飛機 P 保持在 2000m 的高度飛行。由 P 測得島上兩點 A 和 B 的俯角分別是 50° 和 34° 。求 AB 的距離, 答案準確至最接近米。答案準確至三位有效數字。

Quiz1

1. 用以下直角三角形，求下列各題之數值。
2. 完成下表，指出角 θ 位於哪一象限內。
3. 求下列角 θ 之數值。答案以有理數或不盡根表達。
4. 不用計算機，求下列各題之數值。答案以不盡根表達。
5. 用計算機，求下列各題之數值。答案準確至小數後三個位。
6. 以弧度表示下列角度，答案以 π 表達。
7. 以角度表示下列各弧度。
8. 不用計算機，求下列各題之數值。若有需要，答案以不盡根表達。
9. 用計算機，求下列各題之數值。答案準確至小數後三個位。

Quiz2

1. 求下列各 θ 的數值。 θ 的範圍 $0 \leq \theta \leq 2\pi$ 。
2. 已知 $\cos \theta = -\frac{3}{5}$ ，而 $90^\circ < \theta < 180^\circ$ ，求 $\sin \theta$ 和 $\tan \theta$ 的值。
3. Simplify 簡化
4. 証明以下恆等式：
5. Solve the equation 解方程式。
6. Solve the equation 解方程式。
7. Solve the equation 解方程式。答案準確至小數後二個位。
8. 求下列各式的最大及最小值。

9495test

1. 圖中，BDC 為一直線。求
 - (a) 角 DAC，答案準確至度數。
 - (b) BD 的長度，答案準確至 2 位小數。
2. 圖中，三角形 ABC 面積為 300cm^2 。求
 - (a) 銳角 B 的值，
 - (b) AC 的長度，答案準確至 2 位小數。
3. 圖中，圓半徑為 5cm ，O 為圓心。AT 為切線。若角 $\text{AOT} = 60^\circ$ ，計算
 - (a) 弧 TB 的長度，答案以 π 表示。
 - (b) 求
 - (i) AT 的長度，答案準確至 2 位小數；
 - (ii) 三角形 AOT 的面積，答案準確至 2 位小數；
 - (iii) 陰影 ABT 面積，答案準確至 2 位小數。

ALL answers correct to 3 significant figures unless stated
除指定外，取答案準確至三位有效數字

1. 飛機 P 保持在 2000m 的高度飛行。由 P 測得島上兩點 A 和 B 的俯角分別是 50° 和 34° 。求 AB 的距離，答案準確至最接近米。(30 marks)
2. 圖中所示為一角柱體，其垂直面 ABED, BCFE 和 ACFD 皆為長方形，EN 垂直於 DF； $AD = 8\text{cm}$ ， $DE = 6\text{cm}$ ， $EF = 5\text{cm}$ 和 $\angle DEF = 70^\circ$ 。求
 - (a) DF.
 - (b) $\angle EDN$.
 - (c) EN.
 - (d) AE
 - (e) the angle between the line AE and the plane ACFD.
直線 AE 與面 ACFD 的交角。(30 marks)
3. 圖中，ABC 為一三角形金屬片，其中 $AB = AC = 2\text{m}$ 及 $BC = \sqrt{2}\text{m}$ 。邊 AB 置於水平

地面上。邊 AC 和 BC 與水平地面間的傾角分別為 θ 和 ϕ 。ABD 乃金屬片於陽光下的影子。CD 為鉛垂線。

(a) 證明 $\cos \angle CAB = \frac{3}{4}$ 。由此求金屬片的面積。

(b) 證明 $\sin \phi = \sqrt{2} \sin \theta$ 。

(c) 設 $\theta = 30^\circ$ 。

(i) 求 AD 的長度。

(ii) 利用 (b) 的結果，求 $\angle CBD$ 和 BD 的長度。由此求 $\angle ADB$ 和影子 ABD 的面積。

(40 marks)