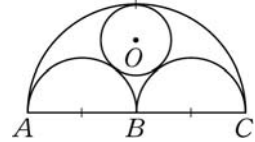
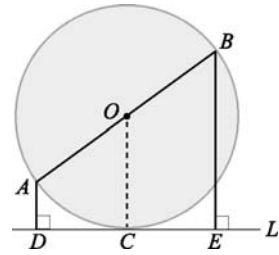


1. 如圖，一個大半圓，直徑 $\overline{AC}=12$ ，另有二個相等的半圓，直徑分別是 \overline{AB} 、 \overline{BC} ，一個小圓 O 與大半圓內切，與二個小半圓外切，則圓 O 的半徑長為_____。

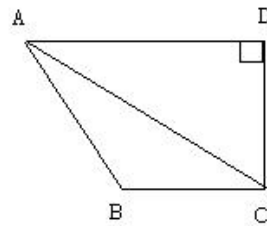


2. 如附圖， \overline{AB} 為圓 O 的直徑，直線 L 切圓 O 於 C 點， \overline{AD} 與 \overline{BE} 都垂直於直線 L ，垂足分別為 D 點與 E 點。已知圓 O 的半徑為 5， $\overline{AD}=2$ ， $\overline{BE}=8$ 。請問 \overline{EC} 的長度_____。



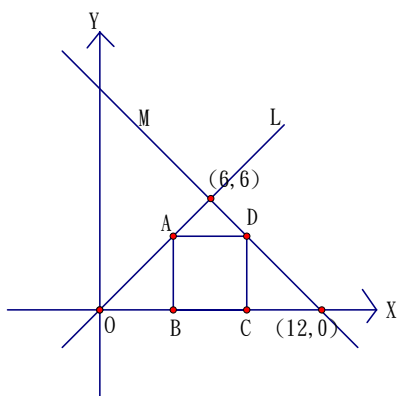
3. 解方程式 $2(x^2 + \frac{1}{x^2}) - 9(x + \frac{1}{x}) + 14 = 0$ ， $x =$ _____
4. $\triangle ABC$ 中 $\overline{AB} = \overline{AC} = 4$ ， $\angle BAC = 36$ 度，則求 $\overline{BC} =$ _____
5. 計算 $\sqrt{(19.19)^2 + (39.19)^2} - 38.38 \times 39.19 =$ _____

6. 如圖， $ABCD$ 為梯形， $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 且 $\overline{AD} \perp \overline{CD}$ ， $\overline{AB} = 10$ ， $\overline{BC} = 16$ ， $\overline{AD} = 24$ ，求 $\overline{AC} =$ _____



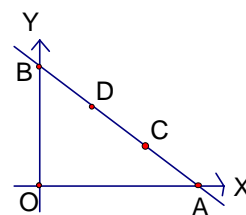
7. 現有座號：1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 的學生與編號：1,2,3,...,30 的電燈開關，從 1 號學生開始，將每個編號為自己座號倍數的開關打開，2 號學生再將每個編號為自己座號倍數的開關關上，3 號學生再將每個編號為自己座號倍數的開關打開，依此類推，當 10 號學生做完後，總共有_____ 個電燈開關被打開。

8. 如圖，在坐標平面上，直線 L 的方程式為 $y=x$ ，直線 M 與 X 軸交於 $(12,0)$ ，與 L 交於 $(6,6)$ ，A 在 L 上，D 在 M 上且四邊形 ABCD 是正方形，求 D 點的坐標_____

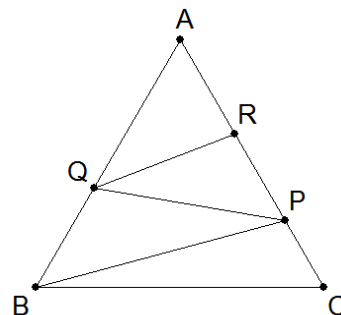


9. 已知 a 、 b 兩數，滿足 $ab=3$ ，且 $a^2b+ab^2+a+b=20$ 試問 $a^2+b^2=$ _____

10. 在直角座標平面上，直線 $y=ax+b$ 與 x 軸正向、 y 軸正向分別交於 A、B 兩點，點 C、D 在 \overline{AB} 上，使得 $\overline{AC}=\overline{CD}=\overline{DB}=5$ ，其中 $B(0,9)$ 、 $C(h,k)$ ，請問 $a+b+h+k=$ _____



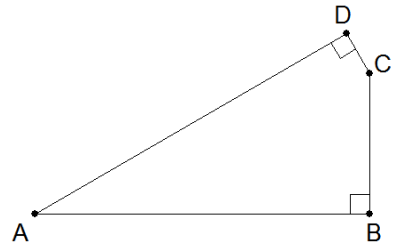
11. 如圖，正 $\triangle ABC$ 中， \overline{BP} 、 \overline{PQ} 、 \overline{QR} 將 $\triangle ABC$ 面積四等分，求 $\frac{\overline{AR}}{\overline{BC}} + \frac{\overline{AQ}}{\overline{BC}}$ 之值=_____



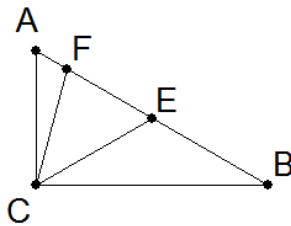
12. 若 a 、 b 、 c 均小於 0， $a\left(-\frac{5}{7}\right)=b\left(-\frac{7}{9}\right)=c\left(-\frac{9}{11}\right)$ ，求 a 、 b 、 c 三者之大小關係為_____。

13. 設甲、乙兩家水果店，均賣柳丁、蘋果與奇異果，
 銷售價格(以一粒為單位計算)如下：
 甲店：柳丁 5 元、蘋果 12 元、奇異果 8 元
 乙店：柳丁 3 元、蘋果 16 元、奇異果 6 元
 小傑在甲店共花了 282 元買了 30 粒水果，若他在乙店購買相同的水果組合，
 則需花 312 元，試問：他一共買了_____粒奇異果？

14. 如圖，四邊形 ABCD 中， $\angle A = 30^\circ$ ， $\angle B = \angle D = 90^\circ$ ，
 若 $\overline{CD} = 3$ ， $\overline{AB} = 18$ ，則 $\overline{AD} + \overline{BC} =$ _____

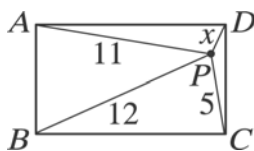


15. 如圖，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ，
 E、F 為 \overline{AB} 上的點，且 $\overline{AC} = \overline{AE}$ ， $\overline{BC} = \overline{BF}$ ，
 則 $\angle ECF =$ _____

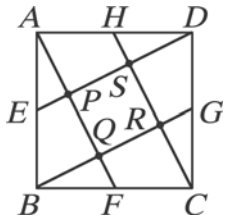


16. 籤筒內有 100 支籤，分別標記著 01、02、03、...、99、100，假設每一隻籤
 被抽中的機會是一樣的，則抽到是 3 的倍數且又是偶數的籤的機率為_____

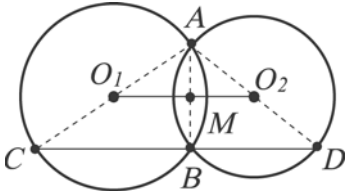
17. 如圖，在一矩形內選一點 P，使得 $\overline{PA} = 11$ ， $\overline{PB} = 12$ ， $\overline{PC} = 5$ ，
 則 $\overline{PD} =$ _____。



18. 已知如圖中 E、F、G、H 分別為正方形 ABCD 四邊的中點，又 $\overline{AB} = a$ ，則以 a 表示正方形 PQRS 的面積為 _____



19. 如圖，兩個以 O_1 、 O_2 為圓心的圓交於 A、B 兩點，過 B 點作一平行於連心線 $\overline{O_1O_2}$ 的直線，分別交兩圓於 C、D，若 $\overline{O_1O_2} = 16$ ，則 $\overline{CD} =$ _____



20. 如圖，圓心 A $(-10, 0)$ ，半徑為 6，有一過原點的直線切圓 A 於 B，則 B 點的坐標為 _____

