

一、南京市

一、写出下列各题的正确结果：

1. $\sqrt{(\sqrt{2} - \sqrt{3})^2}$; 2. $0.2^7 \times 5^7$;

3. $\log_3 27^{-1}$; 4. $\text{tg}10^\circ \text{tg}20^\circ \text{tg}70^\circ \text{tg}80^\circ$.

二、用“ $<$ ”或“ $>$ ”符号把下列各组的值连结起来：

1. $\log_2 \frac{3.14}{\pi}$ 与 0; 2. $\cos 40^\circ$ 与 $\sin 40^\circ$;

3. $(\frac{2}{5})^{-\frac{2}{3}}$ 与 $(\frac{2}{5})^{-\frac{1}{2}}$; 4. $0.\dot{3}$ 与 $\frac{3}{10}$.

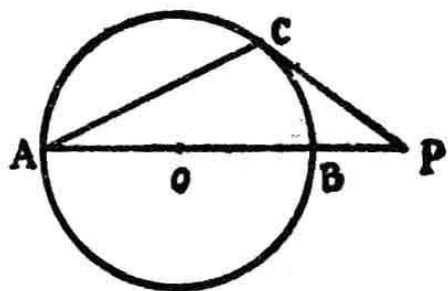
三、求 $\sin 165^\circ$ 与 $\cos 255^\circ$ 的值。

四、求极限值：

1. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x^2 - 3x - 2}{x - 2}$; 2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 4x + 5}{2x^2 + x - 1}$.

五、解方程组
$$\begin{cases} \frac{3x - 5y}{2xy} = 1\frac{1}{3} \\ \frac{3}{x} + \frac{1}{y} = 4 \end{cases}$$

- 六、在 $\odot O$ 中，直径 AB 和弦 AC 的夹角为 15° ，过 C 点的切线和 AB 的延长线相交于 P ，已知 $OP = 24\text{cm}$ ，求 $\odot O$ 的半径。



- 七、设直线 l_1 和 l_2 的斜率是方程 $6x^2 - x - 1 = 0$ 的两个根，求直线 l_1 和 l_2 的交角。
- 八、把极坐标方程 $\rho = 4\sin \theta$ 化为直角坐标方程。
- 九、甲乙两地相距12公里，一货船由甲地顺流航行到乙地装货，返航时每小时速度减少了4公里，因此比去时多用了30分钟，求该船去时速度。
- 十、在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A$ 的正切是2， $\angle B$ 的正切是3，
- ① 求 $\angle C$ 的正切；
 - ② 这个三角形是钝角三角形、锐角三角形、还是直角三角形？为什么？
 - ③ 设这个三角形最短边是1，求它的最长边。