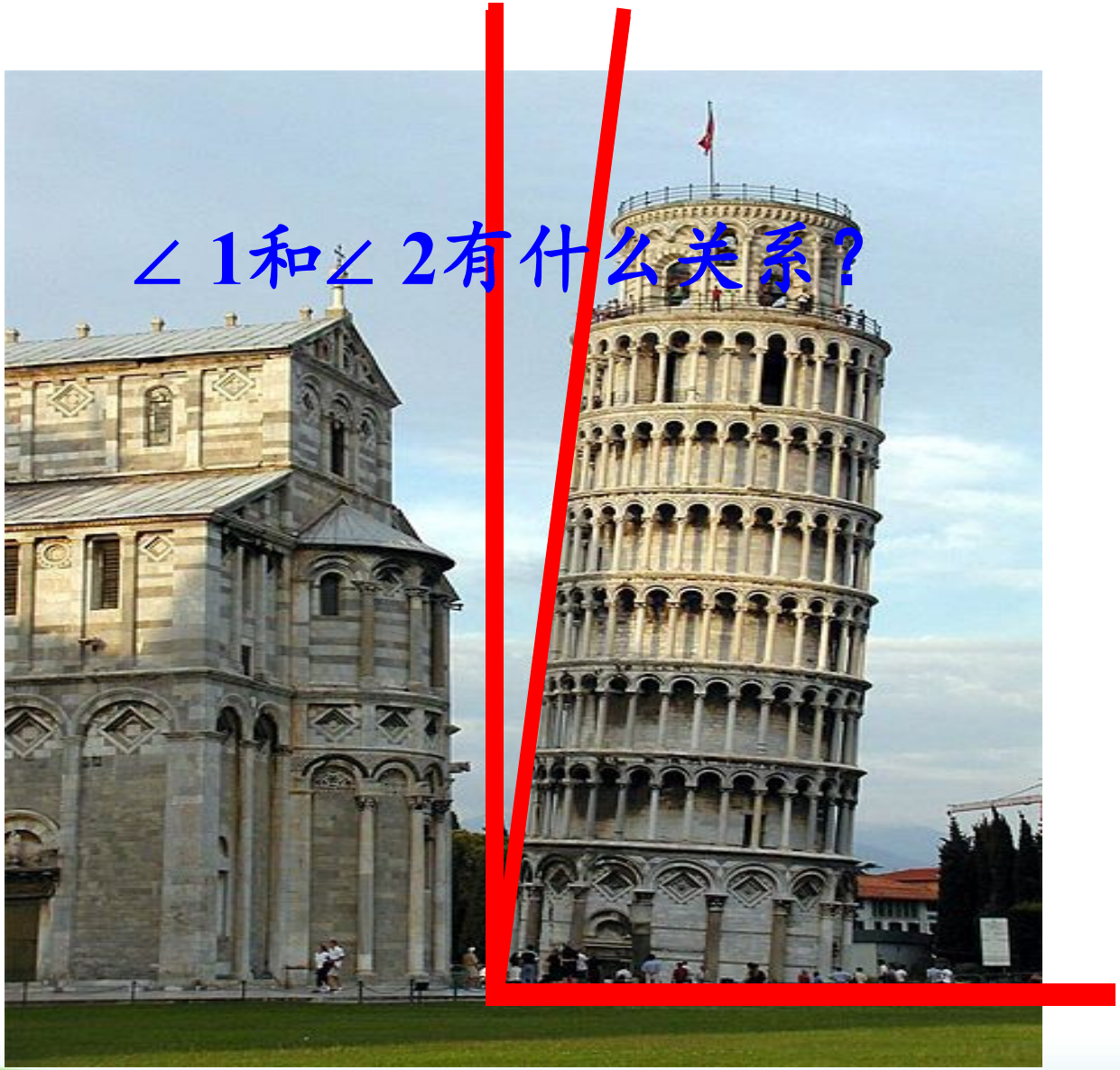
黄冈学习网
www.hgxxw.net

余角和补角

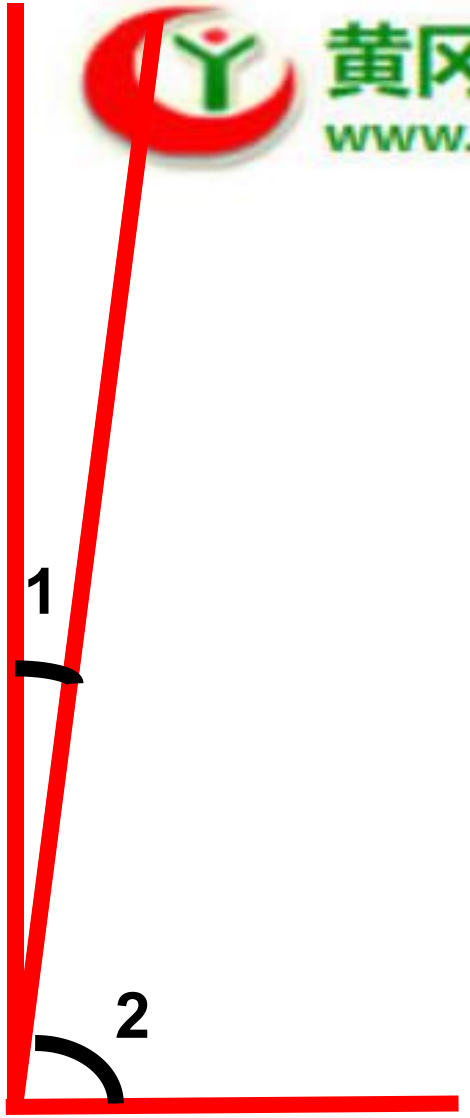
观赏意大利名胜比萨斜塔

黄冈学习网
www.hgxxw.net

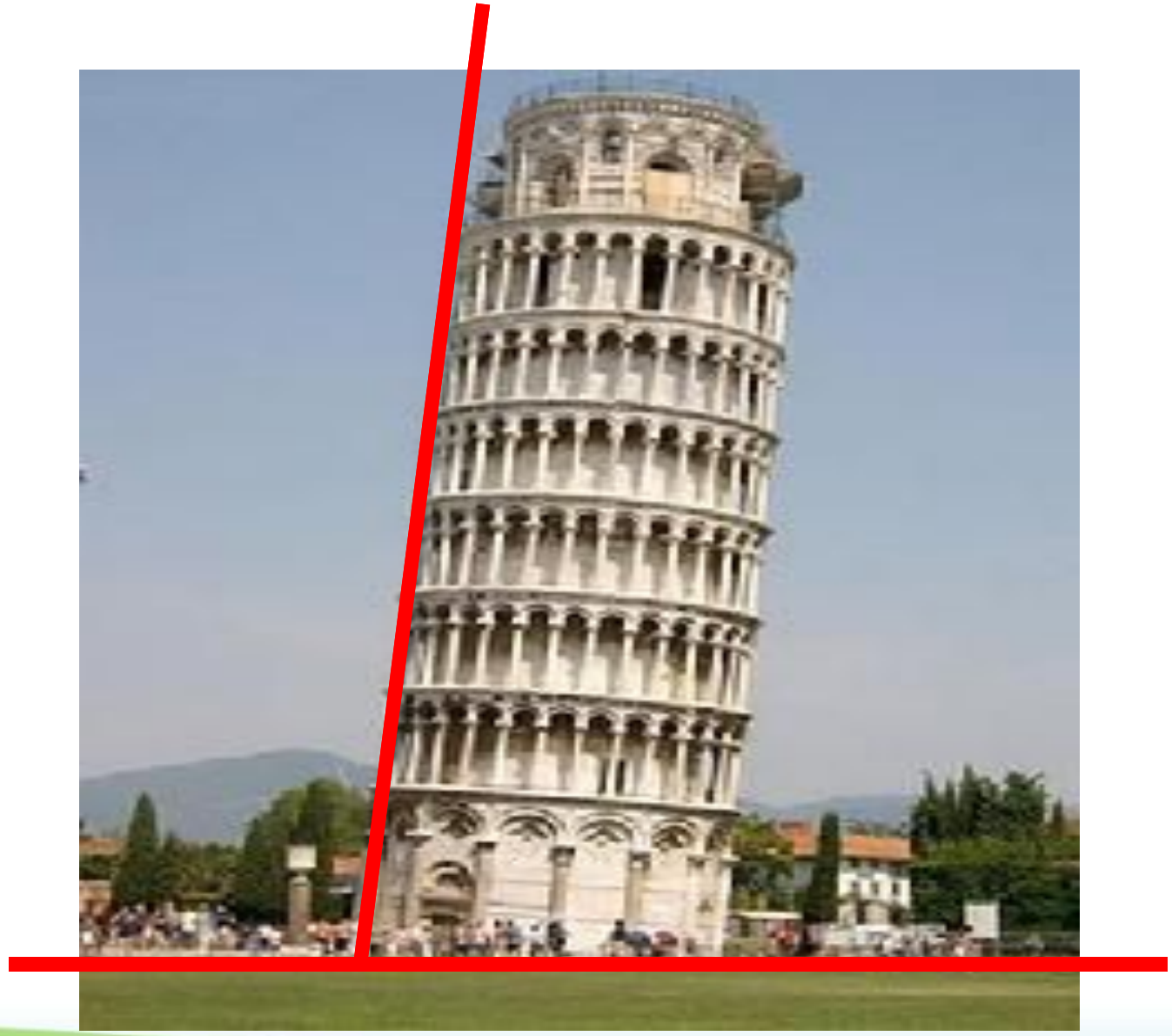


黄冈学习网
www.hgxxw.net

∠1和∠2有什么关系？



黄冈学习网
www.hgxxw.net

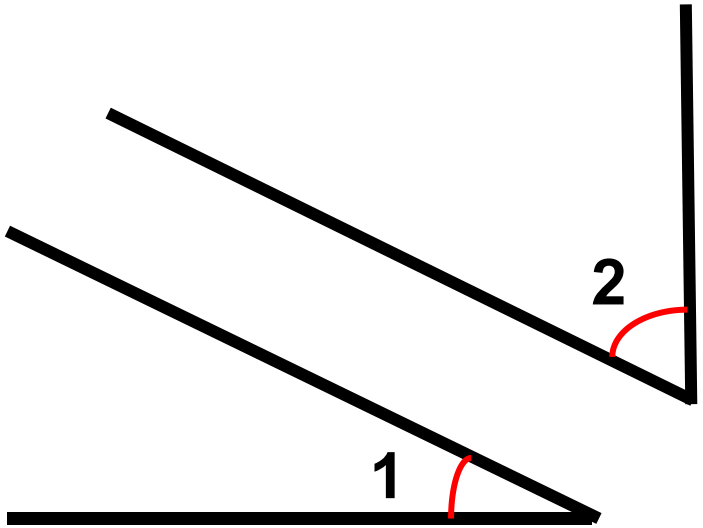


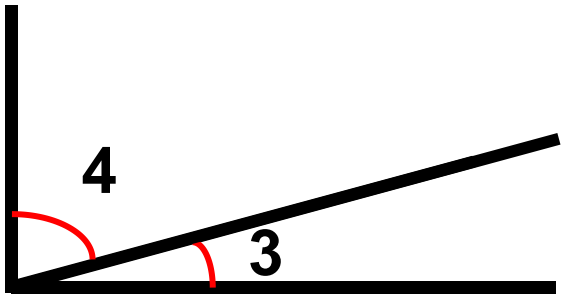
黄冈学习网
www.hgxxw.net

4 3

∠3和∠4有什么关系？

黄冈学习网
www.hgxxw.net

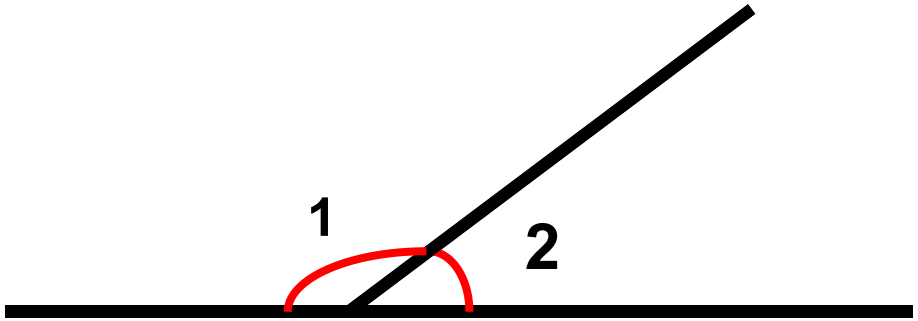


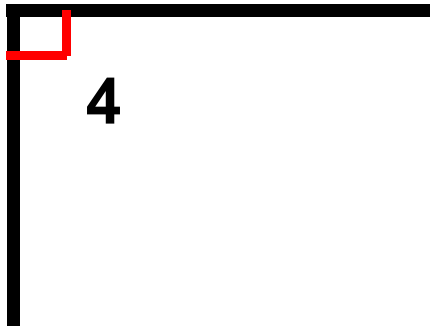


如果两个角的和为90°，就说这两个角互为余角。

想一想：互余的角是否一定是锐角？

我们要注意：互余的两个角一定都是锐角。





如果两个角的和为180°，就说这两个角互为补角。

想一想：一个角的补角是否一定是钝角？

帮∠ α 找朋友

黄冈学习网
www.hgxxw.net

$\angle\alpha$	$\angle\alpha$的余角	$\angle\alpha$的补角
80°	10°	100°
45°	45°	135°
$70^\circ 39'$	$19^\circ 21'$	$109^\circ 21'$
α	$90^\circ-\alpha$	$180^\circ-\alpha$

练一练

黄冈学习网
www.hgxxw.net

一个角的补角是它的余角的4倍，求这个 角的余角是多少度？

解：设这个角的度数为$x°$，则依题意得：

$180-x=4(90-x)$

$x=60$

$\therefore 90°-60°=30°$

答：这个角的余角的度数为30°.

一个角的补角是它的余角的4倍，求这个 角的余角是多少度？

黄冈学习网 www.huangxxw.net

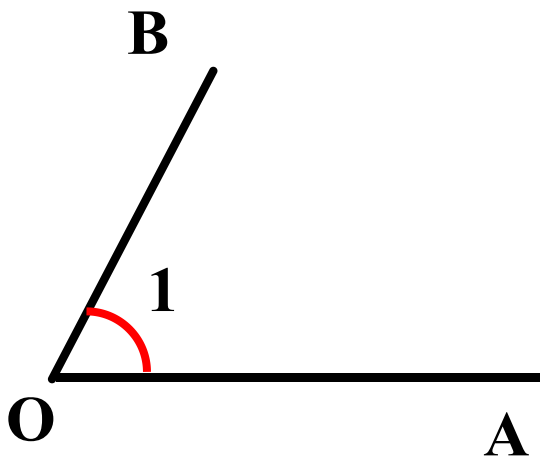
另解：设这个角的余角的度数为$x°$，

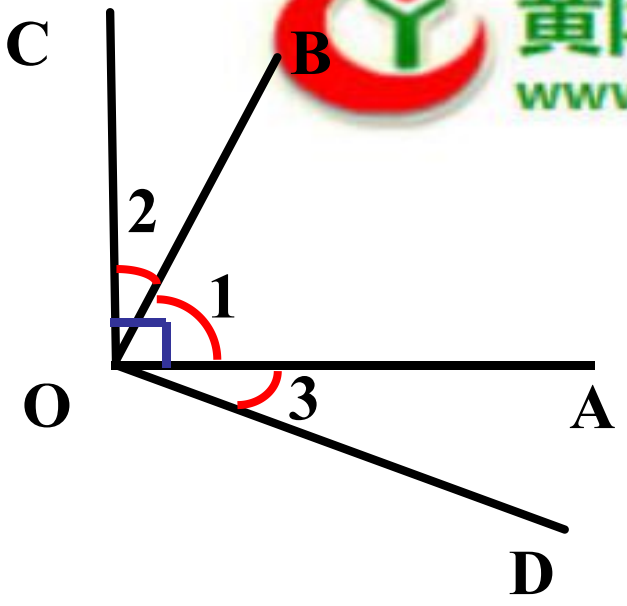
则它的补角可设为$(x+90)°$

$x+90=4x$

$x=30$

答：这个角的余角的度数为30°.





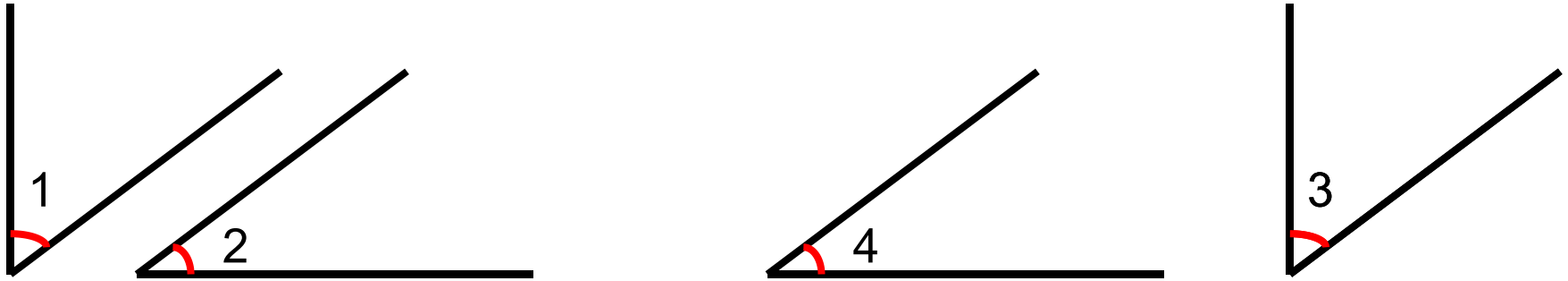
黄冈学习网
www.hgxxw.net

∠2和∠3都是∠1的余角，它们有什么关系？

∠2＝∠3

结论：同角的余角相等

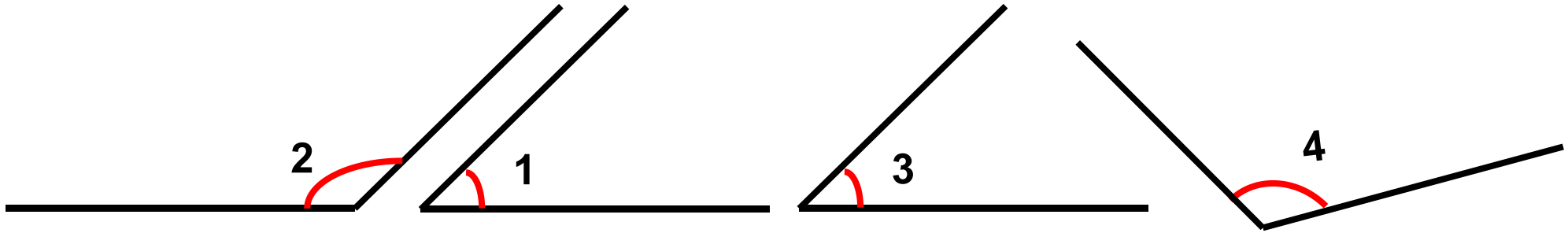
例1、∠1与∠2互余，∠3与∠4互余，如果∠2＝∠4，那么∠1与∠3相等吗？为什么？



等角的余角相等

黄冈学习网
www.hgxxw.net

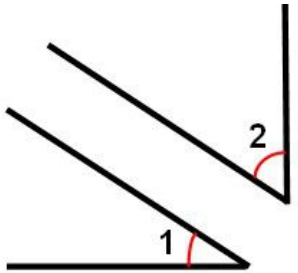
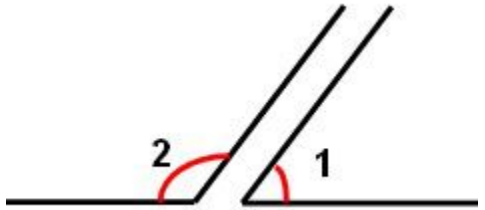
例2、∠1与∠2互补，∠3与∠4互补，如果∠1＝∠3，那么∠2与∠4相等吗？为什么？



等角的补角相等

黄冈学习网
www.hgxxw.net

小结

	互余	互补
两角间的数量关系	∠1＋∠2＝90° (∠1＝90°－∠2)	∠1＋∠2＝180° (∠1＝180°－∠2)
对应图形		
性质	同角或等角的余角相等	同角或等角的补角相等

练一练

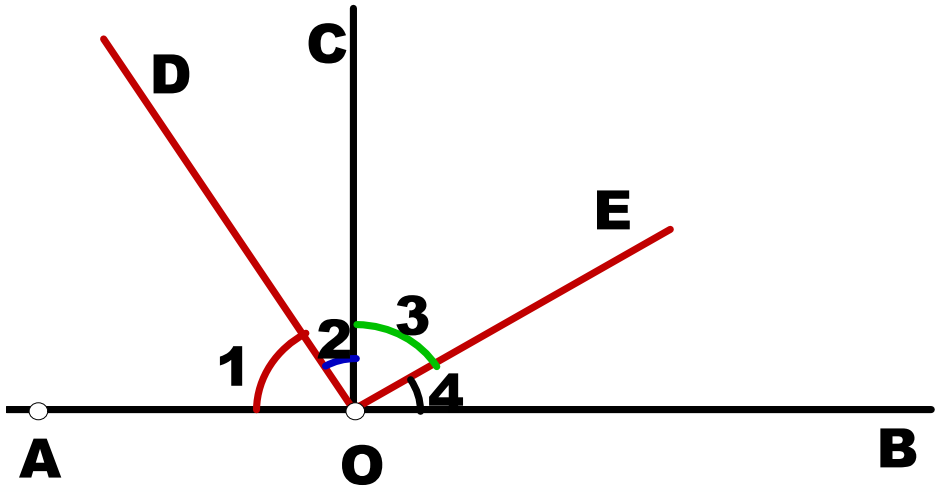
黄冈学习网
www.hgxxw.net

如图∠AOC＝∠BOC＝∠DOE=90°，则

图中与∠3互余的角是 ∠2，∠4 ，

图中与∠4互余的角是 ∠3，∠1 ，

图中有与∠3互补的角吗？ ∠BOD ．



∠1与∠2互余，∠1＝(6x＋8)°，∠2＝(4x－8)°，

则∠1=_____，∠2＝_____.

解：∵∠1与∠2互余，

∴(6x＋8)＋(4x－8)＝90

x＝9

∴∠1＝(6×9＋8)°＝62°

∠2＝(4×9－8)°＝28°

黄冈学习网
www.hgxxw.net

总结

1、互余、互补是两角之间的数量关系，只与他们的度数和有关，与位置无关.

2、互余、互补概念中的角是成对出现的。

3、角 α 的余角是 $90°-\alpha$，补角是 $180°-\alpha$；同一个锐角的补角比余角大90°.

4、只有锐角才有余角.

5、同角的余角（补角）相等；等角的余角（补角）相等.

黄冈学习网
www.hgxxw.net