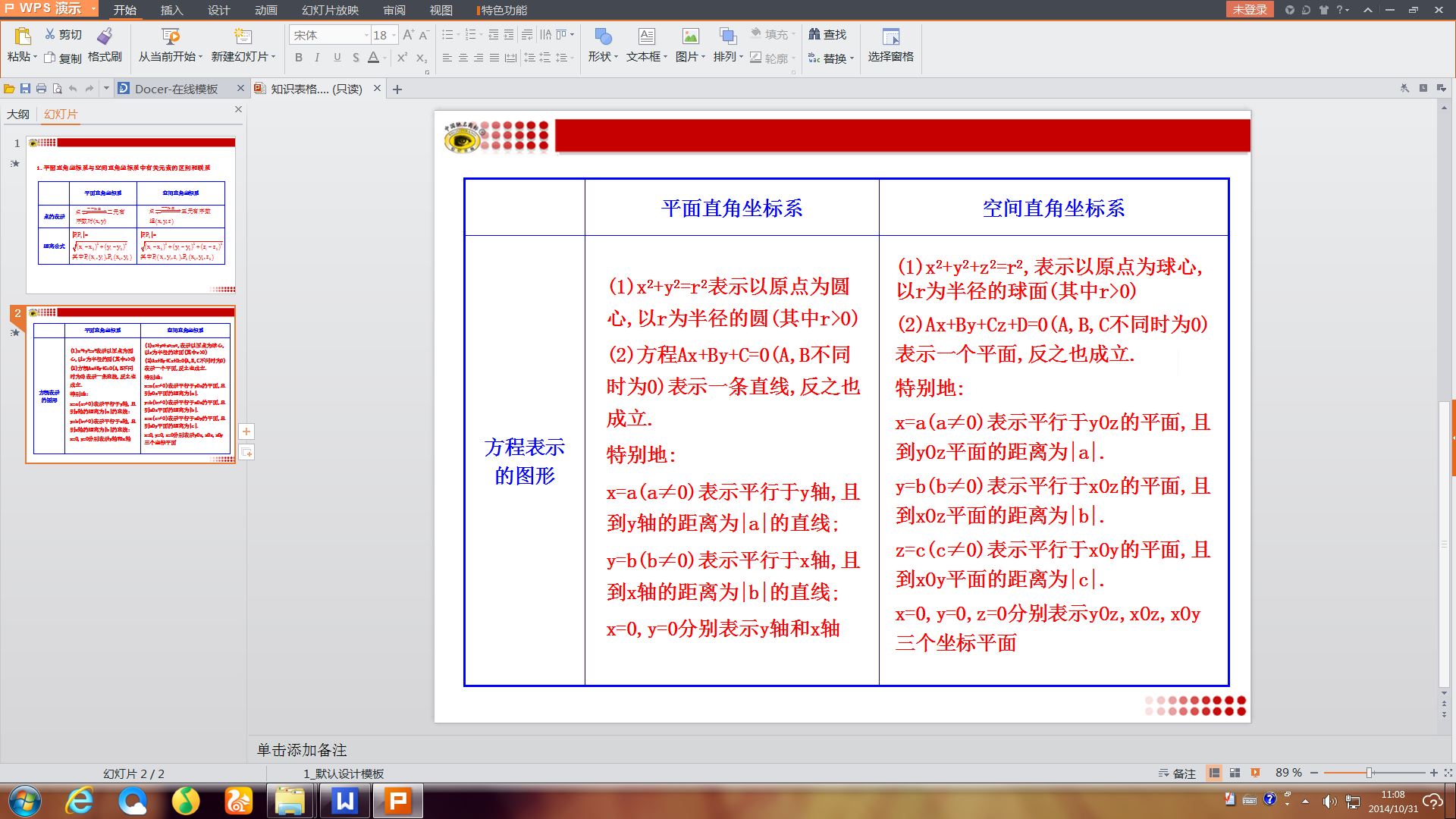
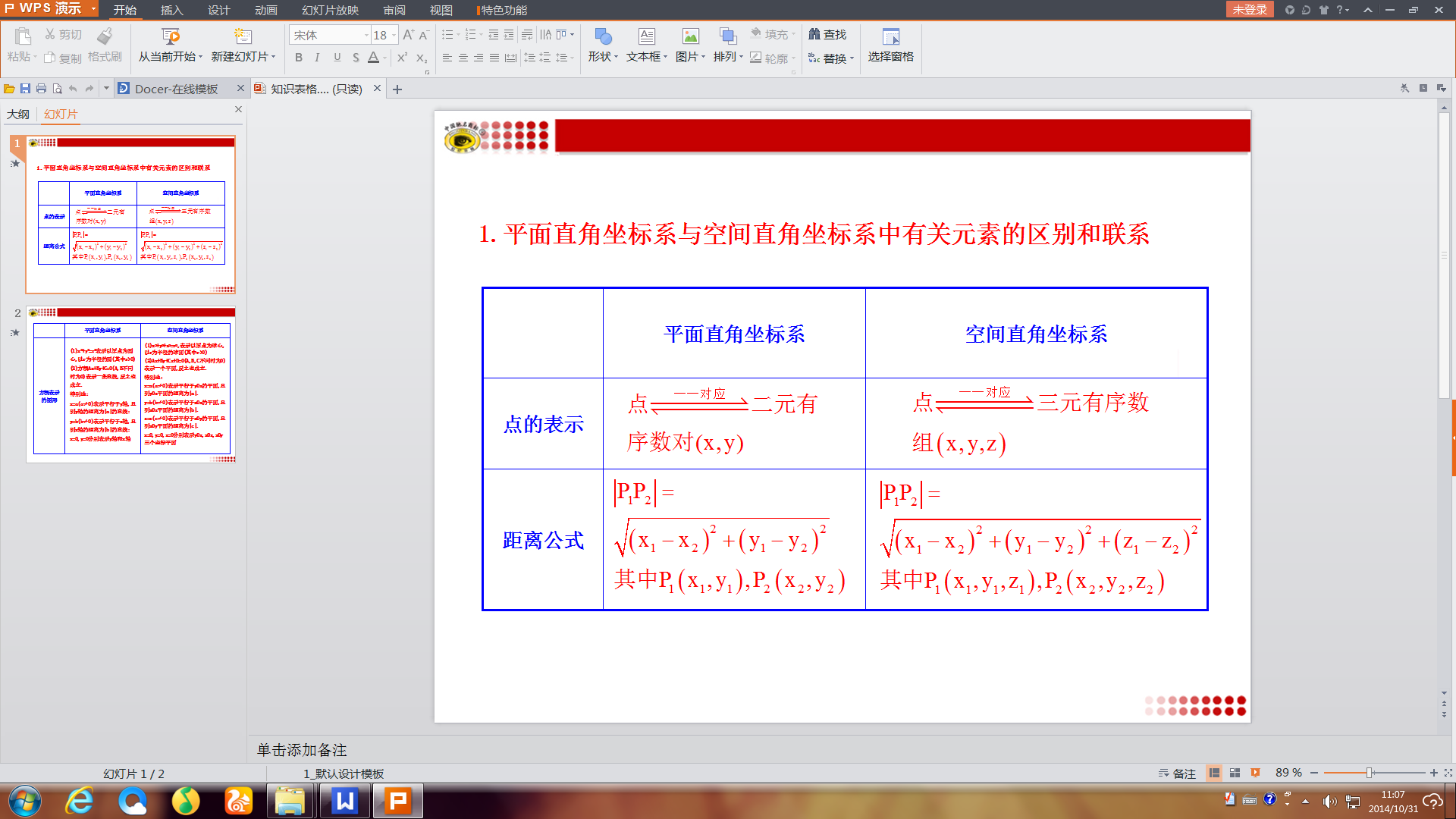
空间直角坐标系公式-高中数学必修2第四章

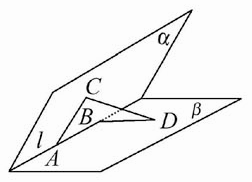


**【模拟演练】**

1.已知点B是点A(3,7,-4)在xOz平面上的射影，则|OB|等于( )

(A)(9,0,16) (B)25 (C)5 (D)13

【解析】选C.由题意得点B的坐标为(3,0,-4),故|OB|==5.

8.(2013·武汉模拟)二面角α-*l*-β为60°,A，B是*l*上的两点，AC，BD分别在半平面α，β内，AC⊥*l*，BD⊥*l*,且AB＝AC=a,BD=2a,则CD的长为( )

(A)2a (B)a (C)a (D)a

【解析】选A.∵AC⊥*l*,BD⊥*l*,

∴〈〉=60°,且=0, =0,

∴,

∴

==2a.

9.正方体ABCD-A1B1C1D1的棱长为a，点M在AC1上且，N为B1B的中点，则｜｜为( )

(A)a (B)a (C)a (D)a

【解析】选A.以D为原点建立如图所示的空间直角坐标系Dxyz,则A(a,0,0),C1(0,a,a),N(a,a,).设M(x,y,z).

∵点M在AC1上且，

∴(x-a,y,z)=(-x,a-y,a-z),

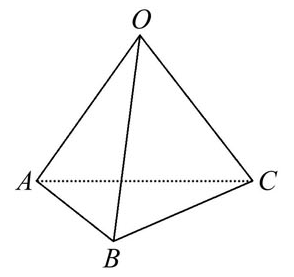
∴x=a,y=,z=.于是M(,,),

∴

=.

14.(2013·长沙模拟)空间四边形OABC中，OA=8，AB=6，AC=4，BC=5，∠OAC=

45°,∠OAB=60°,则OA与BC所成角的余弦值等于\_\_\_\_\_\_\_.



14.【解析】由题意知

=8×4×cos45°-8×6×cos60°=16-24.



∴OA与BC所成角的余弦值为.

答案：

15.(能力挑战题)如图所示，已知空间四边形ABCD的每条边和对角线长都等于1，点E，F，G分别是AB，AD，CD的中点，计算：

(1).

(2)EG的长.

(3)异面直线EG与AC所成角的大小．

15.【解析】设=**a**,=**b**,=**c**，

则｜**a**｜=｜**b**｜=｜**c**｜=1，

〈**a**,**b**〉=〈**b**,**c**〉=〈**c**,**a**〉=60°，

=-**a**,=**b**-**c**.

(1) =(**c**-**a**)·(-**a**)

=-**a**·**c**+**a**2=-+=.

(2)

=

==-**a**+**b**+**c**

∴=(-**a**+**b**+**c**)2

=(**a**2+**b**2+**c**2-2**a**·**b**-2**a**·**c**+2**b**·**c**)=，

∴，即EG的长为．

(3)由(2)知， =(-**a**+**b**+**c**)·**b**

=-**a**·**b**+**b**2+**c**·**b**=，

∴

故异面直线EG与AC所成的角为45°．