**《第二十九章 投影与视图》同步作业**

**29.1.2 投影（B）**

**技能提升训练**

1. 单选题

1、给出以下命题，命题正确的有( )

①太阳光线可以看成平行光线，这样的光线形成的投影是平行投影；

②物体的投影的长短在任何光线下，仅与物体的长短有关；

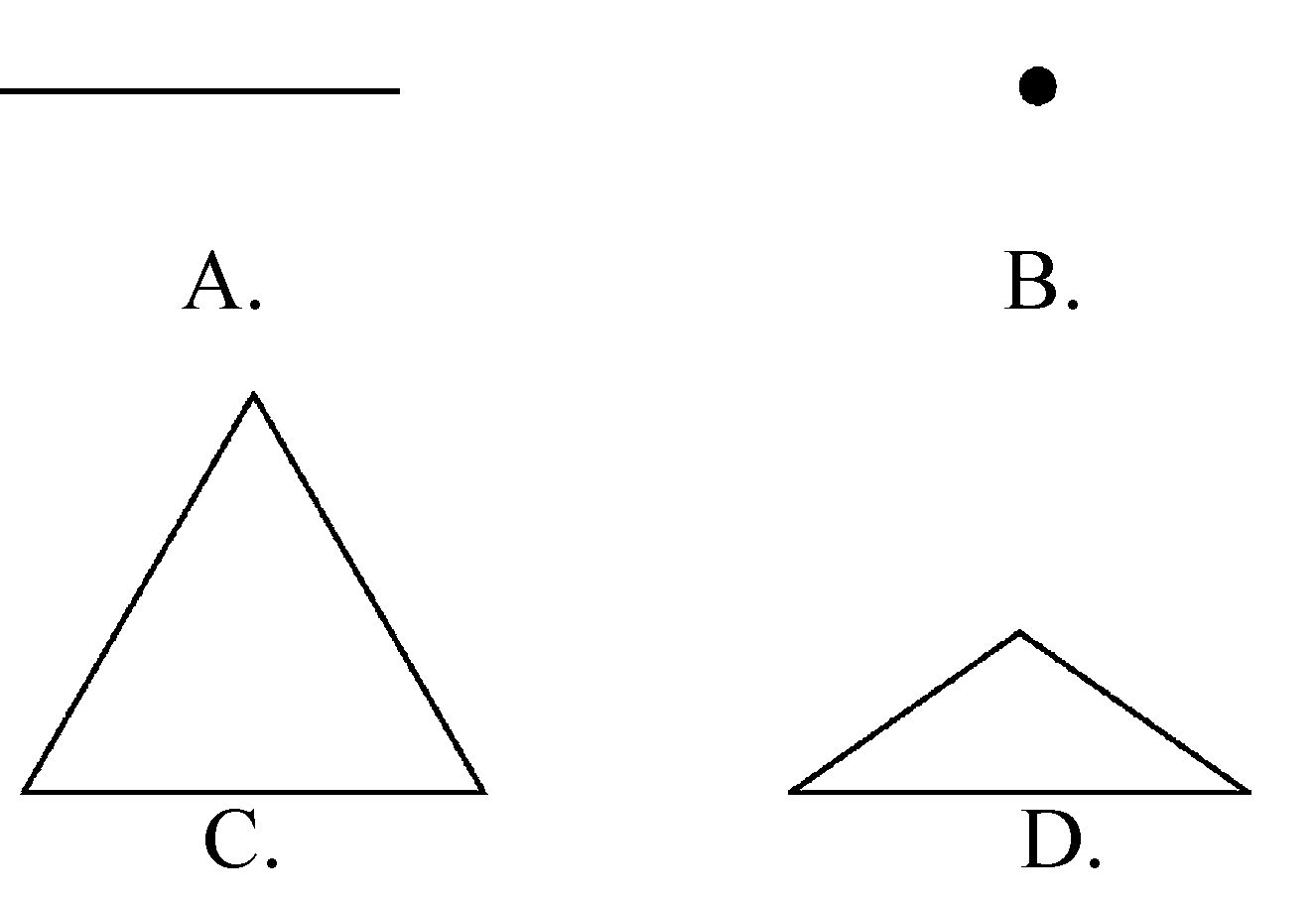
③物体的俯视图是光线垂直照射时，物体的投影；

④物体的左视图是灯光在物体的左侧时所产生的投影；

⑤看书时人们之所以使用台灯是因为台灯发出的光线是平行的光线．

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

2、小明拿一个等边三角形木框在阳光下玩，等边三角形木框在地面上形成的投影不可能是图中的( )

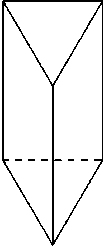


二、填空题

1. 为了测量水塔的高度，我们取一竹杆，放在阳光下，已知2米长的竹杆投影长为1.5米，在同一时刻测得水塔的投影长为30米，则水塔高为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

三、解答题

4、画出如图所示物体(正三棱柱)的正投影．



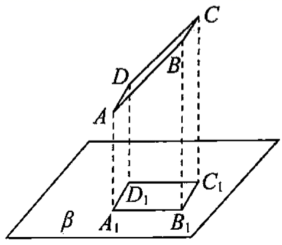
第11题图

(1)投影线由物体前方射到后方；

(2)投影线由物体左方射到右方；

(3)投影线由物体上方射到下方．

5、已知一纸板的形状为正方形，如图所示．其边长为10厘米，，与投影面平行，，与投影面不平行，正方形在投影面上的正投影为．若，求投影面的面积．



**综合能力训练（选做）**

6.如图所示，△ABC被平行光线照射，CD⊥AB于D，AB在投影面上．

(1)指出图中AC的投影是什么？CD与BC的投影呢？

(2)探究：当△ABC为直角三角形(∠ACB＝90°)时，易得AC2＝AD·AB，此时有如下结论：直角三角形一直角边的平方等于它在斜边射影与斜边的乘积，这一结论我们称为射影定理．通过上述结论的推理，请证明以下两个结论．

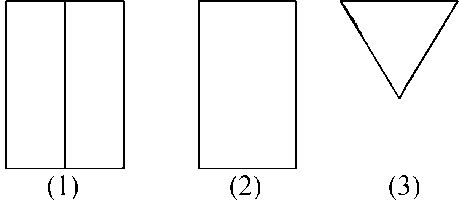
①BC2＝BD·AB；②CD2＝AD·BD．



**29.1.2 投影（B）答案**

1.B 2.B 3.40米

4．解：如图所示．



5.解：由正投影的性质可得：投影面是矩形，且（厘米）

如图，过点作，交于点

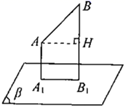
∵

∴是等腰直角三角形

∴（厘米）

∴（厘米）

∴矩形的面积为（平方厘米）．



6.解：（1）∵*CD*⊥*AB*，

而平行光线垂直*AB*，

∴*AC*的投影是*AD*，*CD*的投影是点*D*，*BC*的投影为*BD*；

（2）①∵∠*ACB*＝90°，*CD*⊥*AB*于*D*，

∴∠*ACB*＝∠*CDB*＝90°．

∵∠*B*＝∠*B*，

∴△*BCD*∽△*BAC*，

∴，

∴*BC*2＝*BD*•*AB*；

②同理可得：△*ACD*∽△*CBD*，

∴，

∴*CD*2＝*AD*•*BD*．