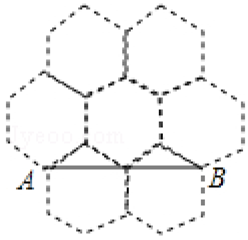
正多边形与圆

一、选择题

1. （2014•广西玉林市、防城港市，第 11 题 3 分）蜂巢的构造非常美丽、科学，如图是由 7 个形状、大小完全相同的正六边形组成的网络，正六边形的顶点称为格点，△ABC 的顶点都在格点上．设定 AB 边如图所示，则△ABC 是直角三角形的个数有（　　）



A．4 个　　B．6 个　　C．8 个　　D．10 个

考点：　正多边形和圆．

分析：　根据正六边形的性质，分 AB 是直角边和斜边两种情况确定出点 C 的位置即可得解．

解答：　解：如图，AB 是直角边时，点 C 共有 6 个位置，

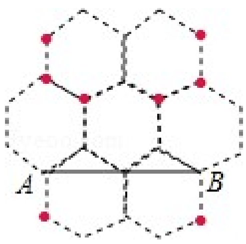
即，有 6 个直角三角形，

AB 是斜边时，点 C 共有 2 个位置，

即有 2 个直角三角形，

综上所述，△ABC 是直角三角形的个数有 6+2=8 个．

故选 C．x.k.b.1



点评：　本题考查了正多边形和圆，难点在于分 AB 是直角边和斜边两种情况讨论，熟练

掌握正六边形的性质是解题的关键，作出图形更形象直观．

2．(2014 年天津市，第 6 题 3 分)正六边形的边心距为$\sqrt{3}$，则该正六边形的边长是（　）

A．$\sqrt{3}$　B．2　C．3　D．$2\sqrt{3}$

x§k§b 1

考点：　正多边形和圆．

分析：　运用正六边形的性质，正六边形边长等于外接圆的半径，再利用勾股定理解决．

解答：　解：∵正六边形的边心距为$\sqrt{3}$，

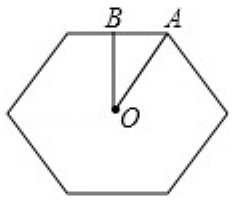
∴$OB=\sqrt{3}$，$AB=\frac{1}{2}OA$，

∵$OA^2=AB^2+OB^2$，

∴$OA^2=(\frac{1}{2}OA)^2+(\sqrt{3})^2$，[来源:学&科&网 Z&X&X&K]

解得 $OA=2$．

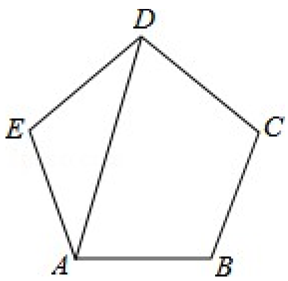
故选 B．



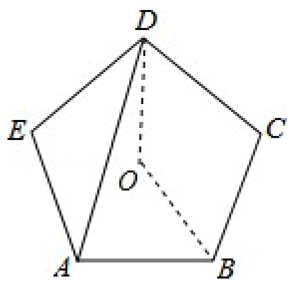
点评：　本题主要考查了正六边形和圆，注意：外接圆的半径等于正六边形的边长．

二.填空题

1.（2014 年江苏南京，第 12 题，2 分）如图，AD 是正五边形 $ABCDE$ 的一条对角线，则∠BAD=____．



（第 1 题图）



考点：正多边形的计算

分析：设 O 是正五边形的中心，连接 OD、OB，求得∠DOB 的度数，然后利用圆周角定理即可求得∠BAD 的度数．

解答：设 O 是正五边形的中心，连接 OD、OB．则$\angle DOB=\frac{2}{5}\times 360°=144°$，

$\therefore \angle BAD=\frac{1}{2}\angle DOB=72°$，故答案是：72°．

点评：本题考查了正多边形的计算，正确理解正多边形的内心和外心重合是关键．