**合情推理与演绎推理试题及答案-高中数学选修1-2第二章**

一、选择题（每小题5分，共20分）

1．已知，观察下列几个式子：，，…，类比有，则*a*是（ ）

Ａ． Ｂ．*N* Ｃ． Ｄ．

答案：A

2．关于平面向量的数量积运算与实数的乘法运算相类比，易得下列结论：①；②；③；

④；⑤由可得．

以上通过类比得到的结论正确的有（ ）

Ａ．2个 Ｂ．3个 Ｃ．4个 Ｄ．5个

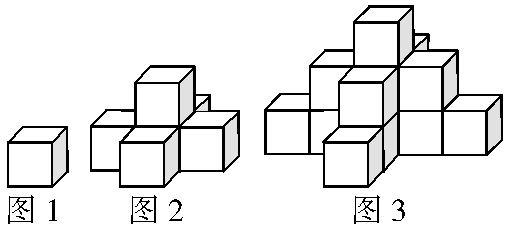
答案：A

3．数列中的*x*等于（ ）

Ａ．28 Ｂ．32 Ｃ．33 Ｄ．27

答案：B

4．图1是一个水平摆放的小正方体木块，图2，图3是由这样的小正方体木块叠放而成的，按照这样的规律继续叠放下去，至第七个叠放的图形中，小正方体木块总数应是（ ）



Ａ．91 Ｂ．66 Ｃ．25 Ｄ．120

答案：A

二、填空题（每小题5分，共10分）

5．通过圆与球的类比，由“半径为的圆的内接矩形中，以正方形的面积为最大，最大值为．”猜想关于球的相应命题为：　　　　　．

答案：半径为的球的内接六面体中以正方体的体积为最大，最大值为

6．观察：①；

②．

由此猜出一个一般式为　　　　．

答案：若，且都不为，则

三、解答题（每小题10分，共20分）

7．用三段论证明：直角三角形两锐角之和为90°．

证明：因为任意三角形三内角之和是，大前提

而直角三角形是三角形， 小前提

所以直角三角形三内角之和为， 结论

设直角三角形两个锐角分别为，则有：，

因为等量减等量差相等， 大前提

所以， 小前提

所以． 结论

8．已知数列中，，，，请归纳等于多少？并说明理由．

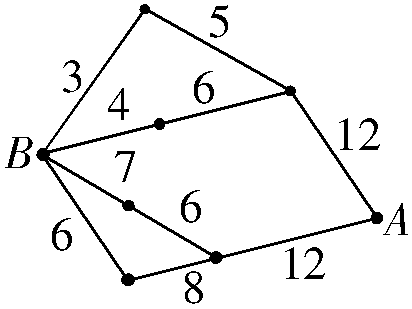
解：共有个数，

的第一个数是46，

．

高考资源网

logo1



8．如右图，小圆点表示网络的结点，结点之间的连线表示它们有网线相联，联线标注的数字表示该段网线单位时间内可以通过的最大信息量，现从结点*Ａ*向结点*Ｂ*传递信息，信息可以分开沿不同的路线同时传递，则单位时间内传递的最大信息量是（　　）

Ａ．26 Ｂ．24 Ｃ．20 Ｄ．19

答案：D

9．一个平面用*n*条直线去划分，最多将平面分成个部分．

（1）求；

（2）观察，，有何规律；

（3）求出．

解：（1），，；

（2），，．

观察得，即，（）

（3）由



．

所以．

高考资源网

10．我们知道：圆的任意一弦（非直径）的中点和圆心的连线与该弦垂直；那么，若椭圆的一弦（非过原点的弦）中点与原点的连线及弦所在直线的斜率均存在，你能得到什么结论？请予以证明．

解：假若在圆中，弦的斜率与弦的中点和圆心连线的斜率都存在，

由于两线垂直，我们知道斜率之积为；

对于方程，若，

则方程即为圆的方程，由此可以猜测两斜率之积为或；

于是，设椭圆的一条非过原点的弦为，其两端点的坐标分别为，

中点为，则





，即两斜率之积为．

高考资源网

logo1