七年级下册规律题型

1. 如图，在平面直角坐标系中，点*A*1 ． *A*2 ． *A*3 ． *A*4 ． *A*5 ． *A*6的坐标依次为*A*1（0，1），*A*2（1，1），*A*3（1，0），*A*4（2，0），*A*5（2，1），*A*6（3，1），…按此规律排列，则点*A*2019的坐标是（   ）



1. （1009，1）                    B. （1009，0）                    C. （1010，1）                    D. （1010.0）
2. 如图，在直角坐标系中，第一次将△*OAB*变换成△*OA*1*B*1，第二次将△*OA*1*B*1变换成△*OA*2*B*2，第三次将△*OA*2*B*2变换成△*OA*3*B*3，已知*A*（1，5）、*A*1（2，5）、*A*2（4，5）、*A*3（8，5）、*B*（2，0）、*B*1（4，0）、*B*2（8，0）、*B*3（16，0）：若按此规律，将△0*AB*进行*n*次变换，得到△*OAnBn*．推测*An*的坐标是（　　），*Bn*的坐标是（　　）



A．（2*n*，5）（2*n*+1，0） B．（2*n*﹣1，5）（2*n*+1，0）

C．（2*n*，5 ）（2*n*，0） D．（2*n*+1，5）（2*n*+1，0）

3. 如图1，在平面直角坐标系中，有若干个横纵坐标分别为整数的点，其顺序为（1，0）、（2，0）、（2，1）、（1，1）、（1，2）、（2，2）…根据这个规律，第2019个点的坐标为（　　）

A．（45，6） B．（45，13） C．（45，22） D．（45，0）

图1

图2

图3

4.如图2，在平面直角坐标系中，每个最小方格的边长均为1个单位长，*P*1，*P*2，*P*3……均在格点上，其顺序按图中“→”方向排列，如：*P*1 （0，0），*P*2 （0，1），*P*3 （1，1），*P*4 （1，﹣1），*P*5（﹣1，﹣1），*P*6（﹣1，2）…根据这个规律点*P*2019的坐标为　　．

5.如图3，已知*A*1（1，0），*A*2（1，﹣1），*A*3（﹣1，﹣1），*A*4（﹣1，1），*A*5（2，1），…，则点*A*2010的坐标是　　．

6.在平面直角坐标系中，点*P*（*x*，*y*）经过某种变换后得到点*P*′（﹣*y*+1，*x*+2），我们把点*P*′（﹣*y*+1，*x*+2）叫做点*P*（*x*，*y*）的终结点．已知点*P*1的终结点为*P*2，点*P*2的终结点为*P*3，点*P*3的终结点为*P*4，这样依次得到*P*1，*P*2，*P*3，*P*4，…，*Pn*．若点*P*1的坐标为（2，0），则点*P*2020的坐标为　　．

7.如图4，在平面直角坐标系中，半径均为1个单位长度的半圆*O*1、*O*2、*O*3、…，组成一条平滑的曲线，点*P*从原点*O*出发沿这条曲线向右运动，速度为每秒个单位长度，则第2019秒时，点*P*的坐标是　　．

图5

图4

8.如图5，动点*P*在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动，第1次从原点运动到点（1，1），第2次接着运动到点（2，0），第3次接着运动到点（3，2），…，按这样的运动规律，经过第2021次运动后，动点*P*的坐标是（　　）

A．（2021，0） B．（2021，1） C．（2021，2） D．（2020，0）

9.如图6，动点*P*在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动，第1次从原点运动到点（﹣1，1），第2次接着运动到点（﹣2，0），第3次接着运动到点（﹣3，2），…，按这样的运动规律，经过第2018次运动后，动点*P*的坐标是（　　）

A．（2018，0） B．（﹣2018，1） C．（﹣2018，2） D．（﹣2018，0）

图6

图7

10.如图7，在平面直角坐标系上有个点*P*（1，0），点*P*第1次向上跳动1个单位至点*P*1（1，1），紧接着第2次向左跳动2个单位至点*P*2（﹣1，1），第3次向上跳动1个单位到达*P*3（﹣1，2），第4次向右跳动3个单位到达*P*4（2，2），第5次又向上跳动1个单位，第6次向左跳动4个单位，…，依此规律跳动下去，点*P*2019的坐标为（　　）

A．（505，1010）B．（505，﹣505） C．（﹣505，1010） D．（﹣505，505）

11.在平面直角坐标系中，对于平面内任一点（*a*，*b*），若规定以下三种变换：①*f*（*a*，*b*）＝（﹣*a*，*b*），如*f*（1，2）＝（﹣1，2）；②*g*（*a*，*b*）＝（*b*，*a*），如*g*（1，2）＝（2，1）；③*h*（*a*，*b*）＝（﹣*a*，﹣*b*），如*h*（1，2）＝（﹣1，﹣2）．按照以上变换有：*g*（*h*（*f*（1，2）））＝*g*（*h*（﹣1，2））＝*g*（1，﹣2）＝（﹣2，1），那么*h*（*f*（*g*（3，﹣4）））等于（　　）A．（4，﹣3） B．（﹣4，3） C．（﹣4，﹣3） D．（4，3）

12.在平面直角坐标系中，对于平面内任一点（*m*，*n*），规定以下两种变换：

①*f*（*m*，*n*）＝（*m*，﹣*n*），如*f*（2，1）＝（2，﹣1）；

②*g*（*m*，*n*）＝（﹣*m*，﹣*n*），如*g*（2，1）＝（﹣2，﹣1）．

按照以上变换有：*f*[*g*（3，4）]＝*f*（﹣3，﹣4）＝（﹣3，4），那么*g*[*f*（﹣3，2）]等于（　　）A．（3，2） B．（3，﹣2） C．（﹣3，2） D．（﹣3，﹣2）

13.若定义：*f*（*a*，*b*）＝（﹣*a*，*b*），*g*（*m*，*n*）＝（*m*，﹣*n*），例如*f*（1，2）＝（﹣1，2），*g*（﹣4，﹣5）＝（﹣4，5），则*g*（*f*（2，﹣3））＝（　　）

A．（2，﹣3） B．（﹣2，3） C．（2，3） D．（﹣2，﹣3）

14.在平面直角坐标系中，对于平面内任意一点（*x*，*y*），若规定以下两种变换：

①*f*（*x*，*y*）＝（*x*+2，*y*）．②*g*（*x*，*y*）＝（﹣*x*，﹣*y*），

例如按照以上变换有：*f*（1，1）＝（3，1）；*g*（*f*（1，1））＝*g*（3，1）＝（﹣3，﹣1）．

则*f*（*g*（2，5））＝　　．

15.将正整数按如图8所示的规律排列下去，若有序实数对（*n*，*m*）表示第*n*排，从左到右第*m*个数，如（4，2）表示9，则表示58的有序数对是（　　）

A．（11，3） B．（3，11） C．（11，9） D．（9，11）

图9

图8

16.如图9，矩形*BCDE*的各边分别平行于*x*轴或*y*轴，物体甲和物体乙由点*A*（2，0）同时出发，沿矩形*BCDE*的边作环绕运动，物体甲按逆时针方向以1个单位/秒匀速运动，物体乙按顺时针方向以2个单位/秒匀速运动，则两个物体运动后的第2020次相遇地点的坐标是（　　）A．（2，0） B．（﹣1，1） C．（﹣2，1） D．（﹣1，﹣1）

17.如下图，长方形*BCDE*的各边分别平行于*x*轴与*y*轴，物体甲和物体乙由点*A*（2，0）同时出发，沿长方形*BCDE*的边作环绕运动物体甲按逆时针方向以1个单位/秒匀速运动，物体乙按顺时针方向以2个单位/秒匀速运动，则两个物体运动后的第2019次相遇地点的坐标是（　　）

A．（1，﹣1） B．（2，0） C．（﹣1，1） D．（﹣1，﹣1）

18.一只电子跳蚤在第一象限及*x*轴、*y*轴上跳动，在第一秒钟，它从原点跳动到（0，1），然后按图中箭头所示方向跳动，且每秒跳动一个单位，那么第2020秒时电子跳蚤所在位置的坐标是　 　．