

Grade 7&8 Term 2 Maths Skills Pub 4

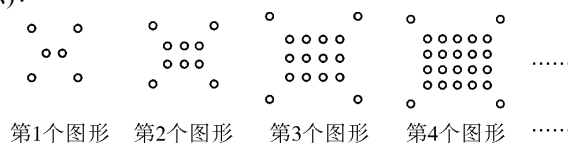
1.如图，观察数表：

0	1	1	2	A	5	B	13	21	34	55	...
1											
1	1										
1	2	1									
1	3	3	1								
1	4	6	4	1							
1	C	10	10	5	1						
1	6	D	20	15	6	1					
1	7	21	35	35	21	7	1				
1	E	28	56	70	56	28	8	1			
1	9	36	84	...	...	...	...	...	...	...	...
1	10	45	...	...	...	...	...	...	...	...	...

根据表中数的排列规律，则 $B + D =$ _____.

2.某数学活动小组的20位同学站成一列做报数游戏，规则是：从前面第一位同学开始，每位同学依次报自己顺序的倒数加1，第1位同学报 $\left(\frac{1}{1}+1\right)$ ，第2位同学报 $\left(\frac{1}{2}+1\right)$ ，...，这样得到的20个数的积为_____.

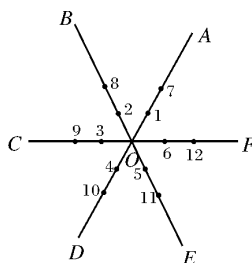
3.将一些半径相同的小圆按如图 所示的规律摆放，请仔细观察，第 n 个图形有_____个小圆(用含 n 的代数式表示).



4.已知整数 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ ，满足下列条件： $a_1 = 0$ ， $a_2 = -|a_1 + 1|$ ， $a_3 = -|a_2 + 2|$ ， $a_4 = -|a_3 + 3|$ ，...，依此类推，则 a_{2012} 的值为()

A. - 1 005 B. - 1 006 C. - 1 007 D. - 2 012

5.如图，平面内有公共端点的六条射线 OA, OB, OC, OD, OE, OF ，从射线 OA 开始按逆时针方向依次在射线上写出数字1,2,3,4,5,6,7, ...，则“17”在射线_____上；“2 007”在射线_____上.



6. 观察下列等式：

第1个等式: $a_1 = \times \left(1 - \frac{1}{3}\right)$;

第2个等式: $a_2 = \times \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right)$;

第3个等式: $a_3 = \times \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7}\right)$;

第4个等式: $a_4 = \times \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{9}\right)$;

.....

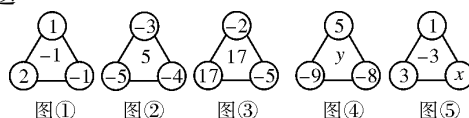
请解答下列问题:

(1)按以上规律列出第5个等式: $a_5 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$;

(2)用含有 n 的代数式表示第 n 个等式: $a_n = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ (n 为正整数);

(3)求 $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_{100}$ 的值.

7. 如图, 观察图形, 解答问题:



(1)按下表已填写的形式填写表中的空格:

	图①	图②	图③
三个角上三个数的积	$1 \times (-1) \times 2 = -2$	$(-3) \times (-4) \times (-5) = -60$	
三个角上三个数的和	$1 + (-1) + 2 = 2$	$(-3) + (-4) + (-5) = -12$	
积与和的商	$-2 \div 2 = -1$		

(2)请用你发现的规律求出图④中的数 y 和图⑤中的数 x .

8. 学校6名教师和234名学生集体外出活动, 准备租用45座大车或30座小车. 若租用1辆大车2辆小车共需租车费1 000元; 若租用2辆大车1辆小车共需租车费1 100元.

(1)求大、小车每辆的租车费各是多少元?

(2)若每辆车上至少要有一名教师, 且总租车费用不超过2 300元, 求最省钱的租车方案.