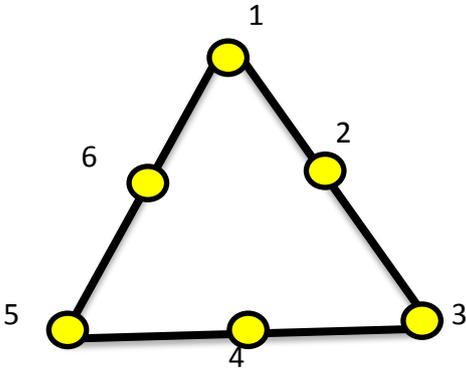


高愛迪斯 第三十八期 【中年級數學題目】

仁愛鐵三角

4 年級：12 班 姓名：郭沛昕

【問題一】



1

1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
1.2.3	1.3.4	1.4.5	1.5.6	
1.2.4	1.3.5	1.4.6		
1.2.5	1.3.6			
1.2.6				

(8) (8)

2

2.3	2.4	2.5	2.6
2.3.4	2.4.5	2.5.6	
2.3.5	2.4.6		
2.3.6			

(6) (14)

3

3.4	3.5	3.6
3.4.5	3.5.6	
3.4.6		

(2) (16)

4

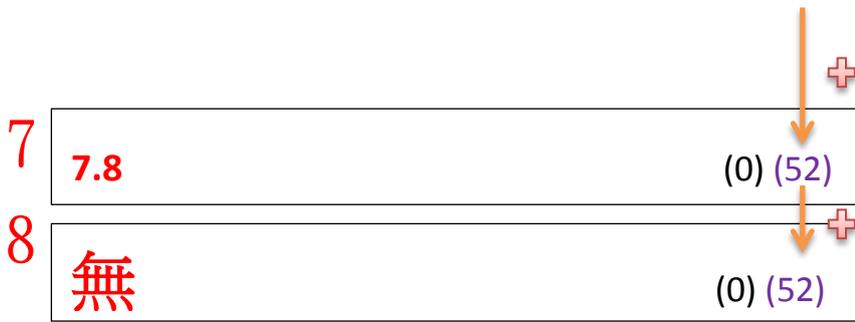
4.5	4.6
4.5.6	

(1) (17)

5

5.6	6	無
(0) (17)		(0) (17)

答：17 個



答：52 個

算式：

梯形的公式=(上底+下底)*高/2

有八個點，假設 $n=8$

$$1、(6+1)*6/2-2=19$$

$$(n-2+1)*(n-2)/2-2 = (n-1)*(n-2)/2-2$$

$$2、(5+1)*5/2=15$$

$$(n-3+1)*(n-3)/2= (n-2)*(n-3)/2$$

$$3、(4+1)*4/2-1=9$$

$$(n-4+1)*(n-4)/2-1= (n-3)*(n-4)/2-1$$

$$4、(3+1)*3/2=6$$

$$(n-5+1)*(n-5)/2= (n-4)*(n-5)/2$$

$$5、(2+1)*2/2-1=2$$

$$(n-6+1)*(n-6)/2-1= (n-5)*(n-6)/2-1$$

$$6、(1+1)*1/2=1$$

$$(n-7+1)*(n-7)/2= (n-6)*(n-7)/2$$

$$\text{總和} = 19 + 15 + 9 + 6 + 2 + 1 = 52$$

$$\frac{(n-1)*(n-2)}{2-2} + \frac{(n-2)*(n-3)}{2} + \frac{(n-3)*(n-4)}{2-1} + \frac{(n-4)*(n-5)}{2} + \frac{(n-5)*(n-6)}{2-1} + \frac{(n-6)*(n-7)}{2}$$

$$= \frac{(n-2)*(2n-4)}{2-2} + \frac{(n-4)*(2n-8)}{2-1} + \frac{(n-6)*(2n-12)}{2-1}$$

$$= \frac{(n-2)*(n-2)-2}{2} + \frac{(n-4)*(n-4)-1}{2} + \frac{(n-6)*(n-6)-1}{2}$$

$$= \frac{(n-2)*(n-2)}{2} + \frac{(n-4)*(n-4)}{2} + \frac{(n-6)*(n-6)}{2} - 4$$

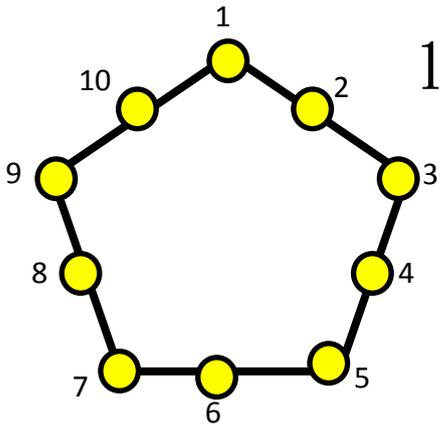
$$= \frac{(8-2)*(8-2)}{2} + \frac{(8-4)*(8-4)}{2} + \frac{(8-6)*(8-6)}{2} - 4$$

$$= \frac{6*6}{2} + \frac{4*4}{2} + \frac{2*2}{2} - 4$$

$$= \frac{36}{2} + \frac{16}{2} + \frac{4}{2} - 4$$

$$= 52$$

【問題三】

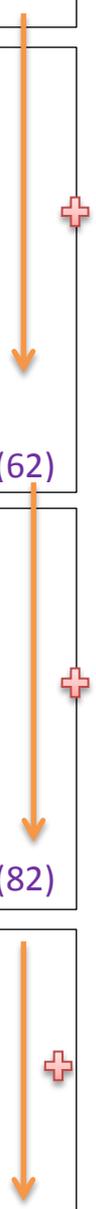


1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10
	1.2.3	1.3.4	1.4.5	1.5.6	1.6.7	1.7.8	1.8.9	1.9.10	
	1.2.4	1.3.5	1.4.6	1.5.7	1.6.8	1.7.9	1.8.10		
	1.2.5	1.3.6	1.4.7	1.5.8	1.6.9	1.7.10			
	1.2.6	1.3.7	1.4.8	1.5.9	1.6.10				
	1.2.7	1.3.8	1.4.9	1.5.10					
	1.2.8	1.3.9	1.4.10						
	1.2.9	1.3.10							
	1.2.10								
									(34) (34)

2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	
	2.3.4	2.4.5	2.5.6	2.6.7	2.7.8	2.8.9	2.9.10		
	2.3.5	2.4.6	2.5.7	2.6.8	2.7.9	2.8.10			
	2.3.6	2.4.7	2.5.8	2.6.9	2.7.10				
	2.3.7	2.4.8	2.5.9	2.6.10					
	2.3.8	2.4.9	2.5.10						
	2.3.9	2.4.10							
	2.3.10								
									(28) (62)

3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10		
	3.4.5	3.5.6	3.6.7	3.7.8	3.8.9	3.9.10			
	3.4.6	3.5.7	3.6.8	3.7.9	3.8.10				
	3.4.7	3.5.8	3.6.9	3.7.10					
	3.4.8	3.5.9	3.6.10						
	3.4.9	3.5.10							
	3.4.10								
									(20) (82)

4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10			
	4.5.6	4.6.7	4.7.8	4.8.9	4.9.10				
	4.5.7	4.6.8	4.7.9	4.8.10					
	4.5.8	4.6.9	4.7.10						
	4.5.9	4.6.10							
	4.5.10								
									(15) (97)



5	5.6 5.7 5.8 5.9 5.10 5.6.7 5.7.8 5.8.9 5.9.10 5.6.8 5.7.9 5.8.10 5.6.9 5.7.10 5.6.10	(9) (106)
6	6.7 6.8 6.9 6.10 6.7.8 6.8.9 6.9.10 6.7.9 6.8.10 6.7.10	(6) (112)
7	7.8 7.9 7.10 7.8.9 7.9.10 7.8.10	(2) (114)
8	8.9 8.10 8.9.10	(1) (115)
9	9.10	(0) (115)
10	無	(0) (115)

答：115 個

算式：

梯形的公式=(上底+下底)*高/2

有 10 個點，假設 $n=10$

$$1、(8+1)*8/2-2=34$$

$$(n-2+1)*(n-2)/2-2 = (n-1)*(n-2)/2-2$$

$$2、(7+1)*7/2=28$$

$$(n-3+1)*(n-3)/2= (n-2)*(n-3)/2$$

$$3、(6+1)*6/2-1=20$$

$$(n-4+1)*(n-4)/2-1= (n-3)*(n-4)/2-1$$

$$4、(5+1)*5/2=15$$

$$(n-5+1)*(n-5)/2= (n-4)*(n-5)/2$$

$$5、(4+1)*4/2-1=9$$

$$(n-6+1)*(n-6)/2-1= (n-5)*(n-6)/2-1$$

$$6、(3+1)*3/2=6$$

$$(n-7+1)*(n-7)/2= (n-6)*(n-7)/2$$

$$7、(2+1)*2/2-1=2$$

$$(n-8+1)*(n-8)/2= (n-7)*(n-8)/2-1$$

$$8、(1+1)*1/2=1$$

$$(n-9+1)*(n-9)/2= (n-8)*(n-9)/2$$

$$\text{總和} = 34 + 28 + 20 + 15 + 9 + 6 + 2 + 1 = 115$$

$$\frac{(n-1)*(n-2)}{2-2} + \frac{(n-2)*(n-3)}{2} + \frac{(n-3)*(n-4)}{2-1} + \frac{(n-4)*(n-5)}{2} + \frac{(n-5)*(n-6)}{2-1} + \frac{(n-6)*(n-7)}{2} + \frac{(n-7)*(n-8)}{2-1} + \frac{(n-8)*(n-9)}{2}$$

$$= \frac{(n-2)*(2n-4)}{2-2} + \frac{(n-4)*(2n-8)}{2-1} + \frac{(n-6)*(2n-12)}{2-1} + \frac{(n-8)*(2n-16)}{2-1}$$

$$= \frac{(n-2)*(n-2)-2}{2-1} + \frac{(n-4)*(n-4)-1}{2-1} + \frac{(n-6)*(n-6)-1}{2-1} + \frac{(n-8)*(n-8)}{2-1}$$

$$= \frac{(n-2)*(n-2)}{2-1} + \frac{(n-4)*(n-4)}{2-1} + \frac{(n-6)*(n-6)}{2-1} + \frac{(n-8)*(n-8)-5}{2-1}$$

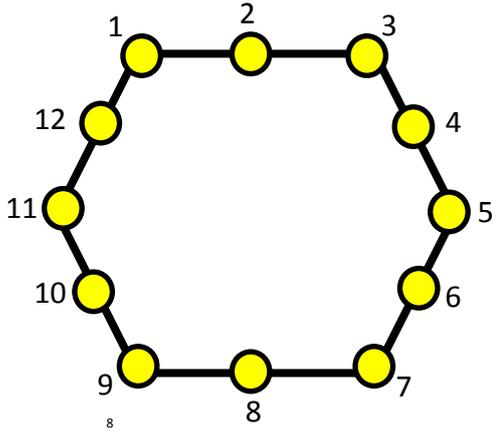
$$= \frac{(10-2)*(10-2)}{2-1} + \frac{(10-4)*(10-4)}{2-1} + \frac{(10-6)*(10-6)}{2-1} + \frac{(10-8)*(10-8)-5}{2-1}$$

$$= \frac{8*8}{2-1} + \frac{6*6}{2-1} + \frac{4*4}{2-1} + \frac{2*2-5}{2-1}$$

$$= \frac{64}{2-1} + \frac{36}{2-1} + \frac{16}{2-1} + \frac{4-5}{2-1}$$

$$= \frac{115}{2-1}$$

【問題四】



四方形算式：

$$\underline{(n-2)*(n-2)} + \underline{(n-4)*(n-4)} + \underline{(n-6)*(n-6)} - 4$$

五角形算式：

$$\underline{(n-2)*(n-2)} + \underline{(n-4)*(n-4)} + \underline{(n-6)*(n-6)} + \underline{(n-8)*(n-8)} - 5$$

六角形算式：n=12

$$\underline{(n-2)*(n-2)} + \underline{(n-4)*(n-4)} + \underline{(n-6)*(n-6)} + \underline{(n-8)*(n-8)} + \underline{\quad}$$

$$\underline{(n-10)*(n-10)} - 6$$

$$= \underline{(12-2)*(12-2)} + \underline{(12-4)*(12-4)} + \underline{(12-6)*(12-6)} + \underline{(12-8)*(12-8)} + \underline{\quad}$$

$$\underline{8) + (12-10)*(12-10)} - 6$$

$$= \underline{10*10} + \underline{8*8} + \underline{6*6} + \underline{4*4} + \underline{2*2} - 6$$

$$= \underline{100} + \underline{64} + \underline{36} + \underline{16} + \underline{4} - 6$$

$$= \underline{214}$$

答：214 個