

Le triangle de Pascal

Christian Côté

$$(a+b)^2 = (a+b)(a+b) = a^2 + ab + ba + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

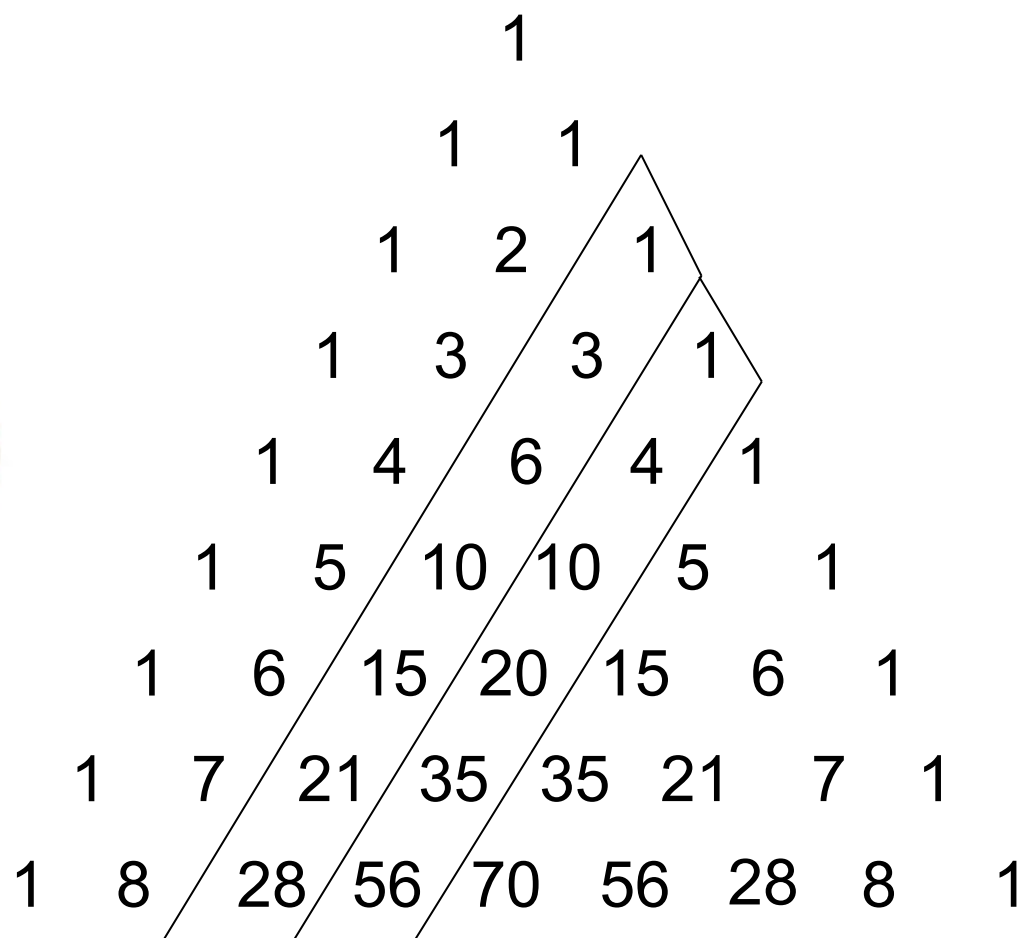
$$(a+b)^3 = (a+b)(a+b)(a+b) = (a+b)(a^2 + 2ab + b^2) = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

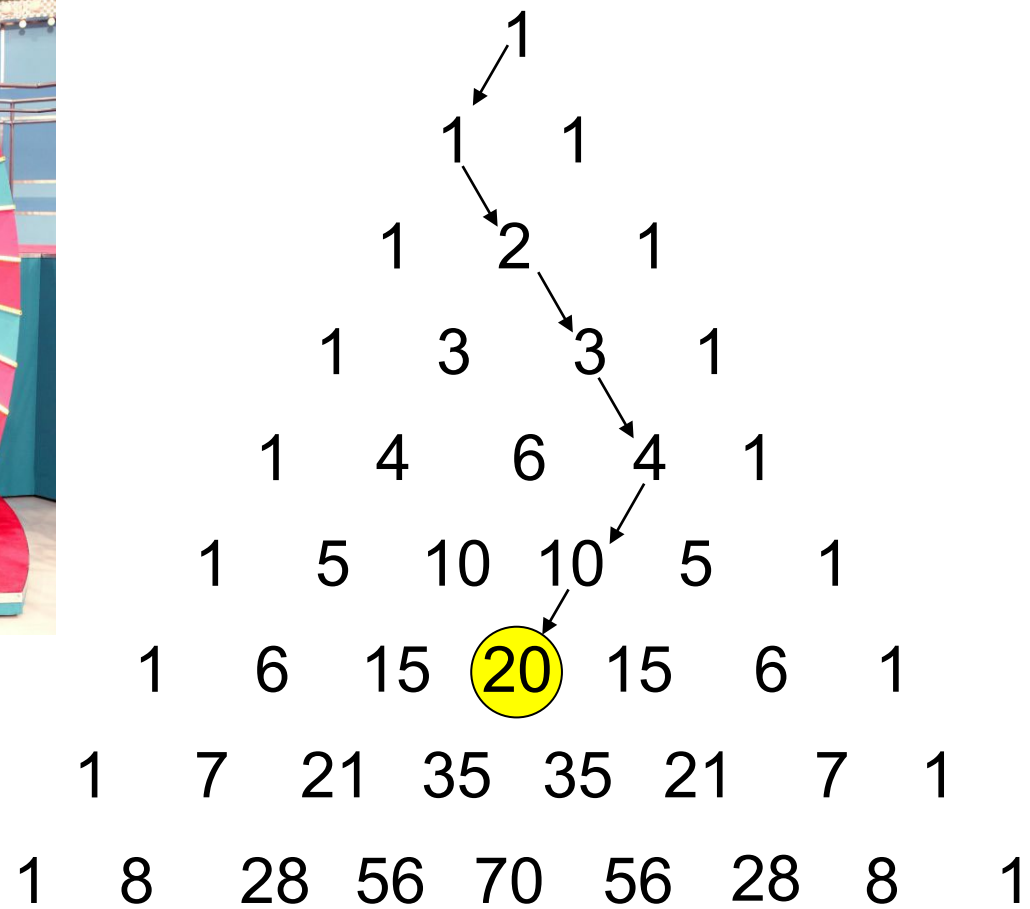
$$(a+b)^4 = (a+b)(a+b)(a+b)(a+b) = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$$

$$(a+b)^5 = ?a^5 + ?a^4b + ?a^3b^2 + ?a^2b^3 + ?ab^4 + ?b^5$$

			1			
		1		1		
	1		2		1	$a^2 + 2ab + b^2$
1		3		3		$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
	1		4		6	$a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$
1		5		10		
	1		10		10	
		5		10		
			5		1	
				1		

$$(a+b)^5 = 1a^5 + 5a^4b + 10a^3b^2 + 10a^2b^3 + 5ab^4 + 1b^5$$



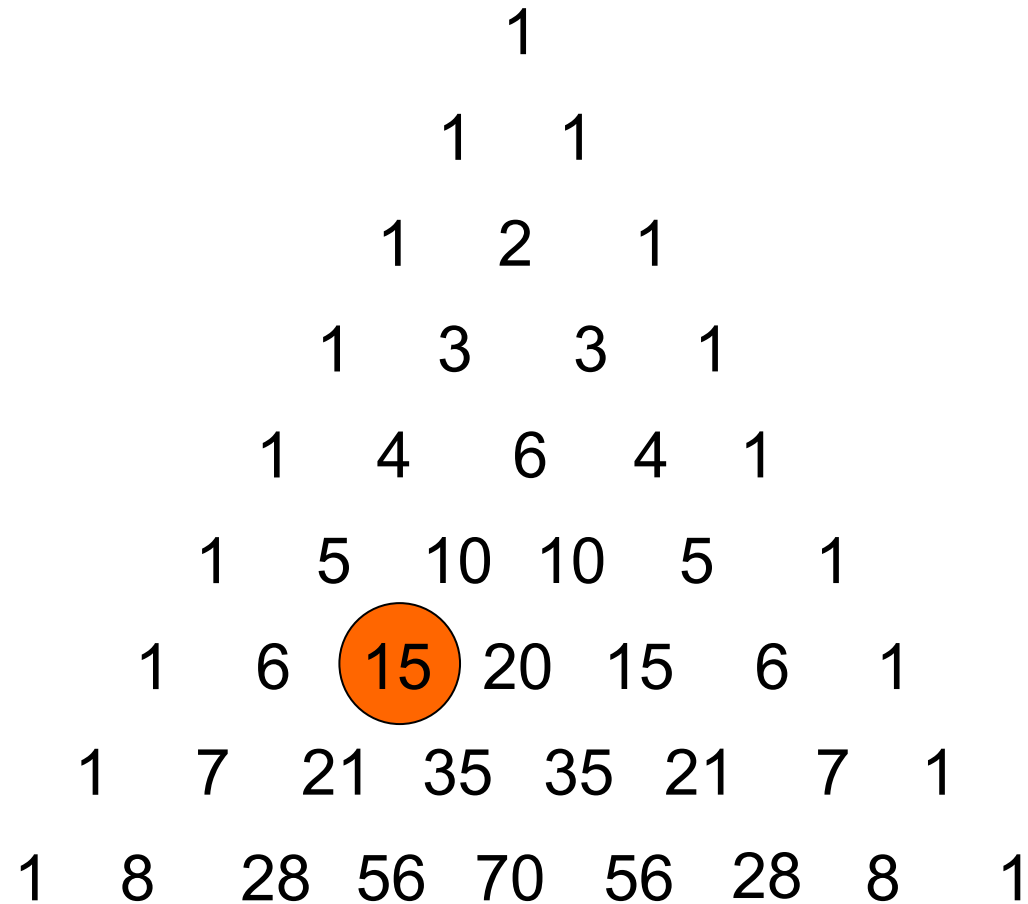


On veut choisir 2 lapins parmi
les 6 qui sont ici.



De combien de façon différentes
peut-on faire nos choix?

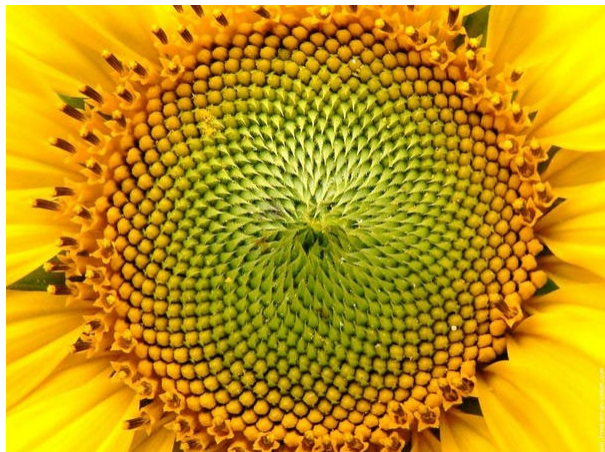
Réponse: Le 2^e nombre de la 6^e ligne en comptant à partir de 0.



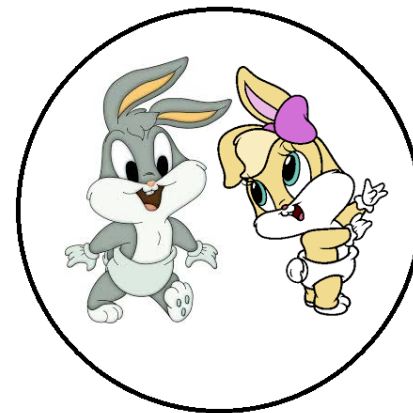


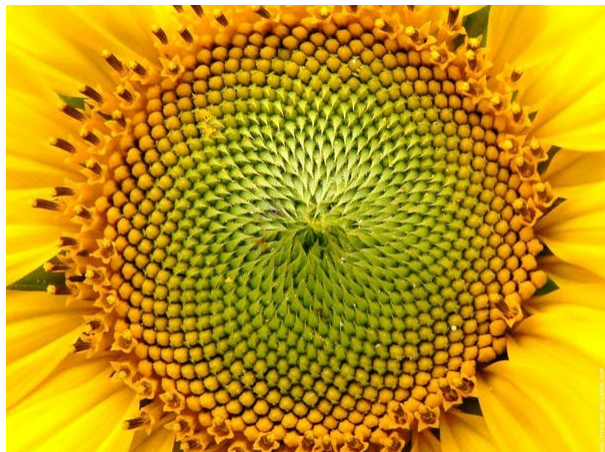
Réponse: Il faut regarder le 6^e nombre
de la 49^e ligne du triangle de Pascal
(toujours en comptant à partir de 0).

13 983 816



$$(a + b)^n$$





$$(a + b)^n$$

