

- (1) En la fabricación de cierto tipo de automóvil hay cuatro tipos de defectos importantes y siete de defectos menores. Cuando se presentan defectos ¿de cuántas formas el número de defectos menores puede ser el doble que el de los importantes?
- (2) ¿Cuántos caminos distintos hay de $(-1, 2, 0)$ a $(1, 3, 7)$ en \mathbb{R}^3 si cada desplazamiento es de uno de los siguientes tipos:
 $(H), (x, y, z) \rightarrow (x + 1, y, z)$; $(V), (x, y, z) \rightarrow (x, y + 1, z)$; $(A), (x, y, z) \rightarrow (x, y, z + 1)$?
- (3) Determinar el coeficiente de x^9y^3 en $(x + y)^{12}$
- (4) Determinar la suma de todos los coeficientes de:
- (a) $(x + y)^3$
 - (b) $(x + y)^{10}$
- (5) Demostrar que si n es natural, entonces:
- $$\binom{2n}{n} + \binom{2n}{n-1} = \frac{1}{2} \binom{2n+2}{n+1}$$
- (6) ¿De cuántas maneras circulares distintas se pueden sentar 11 personas en una mesa redonda?
- (7) ¿De cuántas maneras circulares distintas se pueden sentar 5 mujeres y 5 hombres en una mesa redonda, de manera que se alternen los géneros?
- (8) ¿De cuántas maneras se pueden permutar las letras de la palabra ARRABALERA?
- (9) ¿De cuántas maneras se pueden permutar las letras de la palabra ARRABALERA, si las cuatro letras A permanecen juntas?