

### Respuestas de la Práctica 3.

1. i) 2520  
ii) 7  
iii) 11324  
iv) 3430  
v) 343  
vi) 98
2.  $2^{n+1} - 2$
3. i) 24874560480  
ii) 207288004
4.  $\binom{152}{129} 129!$
5. i) 8282  
ii) 360  
iii) 391  
iv) 5760
6. i) 17295  
ii) 56955  
iii) 49005
7. 1162261467  
1161737179  
1160688606
8.  $22 \cdot (20!)^2$
9. 5040
10. i) 720  
ii) 302400  
ii) 831600
11. i) 720  
ii) 210  
iii) 144
12. i) 1058400  
ii) 129729600  
iii) 43243200  
iv) 39916800
13. i) 420  
ii) 258
14. 350; 500; 550
15. i) 48  
ii) 112
16. i) 100800  
ii) 21772800
17. 91091000
18.  $\frac{(3n)!}{6(n!)^3}$
19.  $\frac{n^2m + m^2n - 2nm}{2}$
20. i) 7733256  
ii) 73333260
21. i) 203490  
ii) 1560780  
iii) 177100  
iv) 1953504  
v) 4912830  
vi) 940095  
vii) 45696
22.  $\binom{59}{22}$
23.  $5005 \binom{64}{50}$
24. 2600

25. i)  $\binom{n+k-1}{n}$   
 ii)  $\binom{n-1}{n-k}$
26. i) 5245786  
 ii) 154143080
27. i)  $2^{n^2}$   
 ii)  $2^{n^2-n}$   
 iii)  $2^{\frac{n^2-n}{2}}$   
 iv)  $2^n \cdot 3^{\frac{n^2-n}{2}}$   
 v)  $3^{\frac{n^2-n}{2}}$
28. i) 54  
 ii) 60  
 iii) 114
29.  $\frac{\sqrt{5}}{5} \left[ \left( \frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^{n+1} - \left( \frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^{n+1} \right]$
30. i)  $\frac{1}{10}$   
 ii)  $\frac{1}{4}$   
 iii)  $\frac{3}{10}$   
 iv)  $\frac{13}{40}$   
 v)  $\frac{1}{40}$
31. i)  $\frac{1}{2}$   
 ii)  $\frac{1}{2470}$   
 iii)  $\frac{3}{247}$   
 iv)  $\frac{203}{494}$   
 v)  $\frac{137}{494}$
32. i)  $\frac{1}{2}$   
 ii)  $\frac{1}{6}$   
 iii)  $\frac{5}{12}$
33. i)  $\frac{1}{2}$   
 ii)  $\frac{21}{128}$   
 iii)  $\frac{1}{2}$
34. i)  $\frac{3}{7}$   
 ii)  $\frac{4}{21}$   
 iii) 0
35.  $\frac{1}{2}$
36. i)  $\frac{1}{75287520}$   
 ii)  $\frac{1081}{38412}$   
 iii)  $\frac{1}{1650}$
37.  $\frac{5}{9}; \frac{2}{3}; \frac{1}{3}$