

# Tarefa Básica

$$1-a) 4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$$

$$b) 5! - 6! = 5 \cdot 4! - 6 \cdot 5! = 120 - 720 = -600$$

$$c) \frac{9!}{6!} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{720} = \frac{504 \cdot \cancel{720}}{\cancel{720}} = 504$$

$$d) \frac{98!}{100!} = \frac{\cancel{98!}}{100 \cdot 99 \cdot \cancel{98!}} = \frac{1}{9900}$$



$$2) \frac{1}{n!} - \frac{m}{(n+1)!} \rightarrow \frac{1}{n!} - \frac{m}{(n+1) \cdot n \cdot (n-1)!} \rightarrow \frac{1}{n!} - \frac{m}{(n+1) \cdot n!}$$

$$\frac{(n+1)}{(n+1) \cdot n!} - \frac{m}{(n+1) \cdot n!} \rightarrow \frac{n+1-m}{(n+1)!} \rightarrow \frac{1}{(n+1)!} \quad (A)$$

$$3) \frac{(n!)^2 - (n-1)! \cdot n!}{(n-1)! \cdot n!} = \frac{n! \cdot n! - (n-1)! \cdot n!}{(n-1)! \cdot n!} =$$

$$\frac{n! - (n-1)!}{(n-1)!} = \frac{n \cdot (n-1)! - (n-1)!}{(n-1)!} = n - 1 \quad (A)$$

$$4) \frac{(n+2)! \cdot (n-2)!}{(n+1)! \cdot (n-1)!} = 4$$

$$\frac{(n+2) \cdot (n+1) \cdot (n) \cdot (n-1) \cdot (n-2)! \cdot (n-2)!}{(n+1) \cdot (n) \cdot (n-1) \cdot (n-2)! \cdot (n-1) \cdot (n-2)!} = 4$$

$$\frac{(n-2)! \cdot [(n+2)(n+1) \cancel{n} (n-1)]}{(n-2)! \cdot [(n+1) \cancel{n} (n-1) \cdot (n-1)]} = 4$$

(A)

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

$$-3n = -6$$

$$n = 2$$

$$5) \frac{(n+1)! - n!}{(n+1)!} = \frac{7}{(n+1)}$$

$$\frac{(n+1) \cdot \cancel{n!} - \cancel{n!}}{(n+1) \cdot \cancel{n!}} = \frac{7}{n+1} \rightarrow \frac{n+1-1}{n+1} = \frac{7}{n+1}$$



$$m = 7 \rightarrow m = 7 \quad (D)$$

$$6-) \frac{(m-1)! [(m+1)! - m!]}{(m-1)! [(m+1) \cdot m! - m!]} = \frac{(m-1)! [m! (m+1 - 1)]}{(m-1)! \cdot m! \cdot m} = \frac{m! \cdot m!}{m! \cdot m!} = (m!)^2 \quad (D)$$

$$7-) \frac{m! + (m-1)!}{(m+1)! - m!} = \frac{6}{25}$$

$$\frac{m \cdot (m-1)! + (m-1)!}{(m+1) \cdot m \cdot (m-1)! + m \cdot (m-1)!} = \frac{6}{25}$$

$$\frac{m+1}{(m+1) \cdot m + m} = \frac{6}{25} \quad (C)$$

$$\frac{m+1}{m^2 + m - m} = \frac{6}{25} \rightarrow \frac{m+1}{m^2} = \frac{6}{25}$$

$$m+1=6 \rightarrow m=6-1 \rightarrow m=5 \quad -5X$$

$$m^2=25 \rightarrow m=\pm 5 \rightarrow m=5 //$$

$$8-) 21! - 221 \quad (D)$$

$$21 \cdot 20 \cdot 19 \cdot 18 = 143640 > 735436800$$

$$17 \cdot 16 \cdot 15 \cdot 14 = 57120$$

$$15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12 = 32760 > 259458200$$

$$11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 = 7920 > 221$$

$$7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 = 840 \dots 979$$

$$3 \cdot 2 \cdot 1 = \dots$$

os últimos  
números  
vão con-  
tinuar  
dando 0