

**SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E  
DO ESPORTE – SEED/PR**

**PROCESSO SELETIVO  
SIMPLIFICADO  
Nº 51/2021**



**Área de Conhecimento: Matemática**

**TARDE**

**Tipo 1 - BRANCA**

Organizadora:



**INSTITUTO  
CONSULPLAN**

### Questão 37

Considere o conjunto  $Q$  dado por  $Q = \{1, 2, 3, \dots, 20\}$ .  
Quanto subconjuntos de  $Q$  com 4 elementos possuem ao menos um dos elementos 1, 2, 3, 4, e 5?

- A) 759
- B) 1.365
- C) 3.480
- D) 4.845

$\{\boxed{\text{shaded}}, \square, \square, \square\}$

①  $\square, \square, \square$   
 2  $\square, \square, \square$   
 $\vdots$   
 5  $\square, \square, \square$

$$C_p^n = \frac{n!}{(n-p)! \cdot p!}$$

$$C_3^{19} = \frac{19!}{(19-3)! \cdot 3!}$$

$$\frac{19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot \cancel{16!}}{\cancel{16!} \cdot 3!} = \frac{19 \cdot 18 \cdot 17}{6} = 19 \cdot 3 \cdot 17 = 969$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 19 \\ \times 17 \\ \hline 133 \\ + 19 \\ \hline 323 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 323 \\ \times 3 \\ \hline 969 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 4 \\ 969 \\ \times 5 \\ \hline 4845 \end{array}$$

Resposta: d