

NOME:

1 [10 puntos en 15 min] Nunha comunidade autónoma **tres de cada cinco** alumnos de segundo de bacharelato están matriculados na materia de Matemáticas CCSS II.

Se nun instituto hai matriculados en segundo de bacharelato 120 alumnos, calcular a **probabilidade de que máis de 60** destes alumnos **estean matriculados** en Matemáticas CCSS II.

1p } $A = \text{"Alumna/o de C.A. está matriculada en MatCS II"}$
 $P(A) = 0,6$. Tomamos $n = 120$ alumnos dun instituto de 2ºBAC.

1p } $X = \text{"nº de alumnos/os de 2ºBac matriculados en MatCS II"}$
 $X \sim B(120; 0,6)$ e temos que calcular $P(X > 60) = P(X \geq 61)$

2p } Como $n = 120 > 30$; $np = 72 > 5$ e $nq = 48 > 5$, entón podemos
 aproximar X por unha normal con $\mu = 72$ e $\sigma = 5,367$:
 $X \approx Y \sim N(72; 5,37)$ e

6p } $P(X \geq 61) \approx P(Y \geq 60,5) = P\left(\frac{Y-72}{5,37} \geq \frac{60,5-72}{5,37}\right) =$
 $= P(Z \geq -2,14) = P(Z \leq 2,14) = \Phi(2,14) = 0,9838$