

$$P(Z < 2) = P\left(X < \frac{2 - 42}{7}\right)$$

2) $a = 30 \Rightarrow \frac{30 - 42}{7} = \frac{-12}{7} \approx -1,71$

On 2 donc $P(Z < 30) = P(X < -1,71)$



$$= 1 - P(X < 1,71)$$

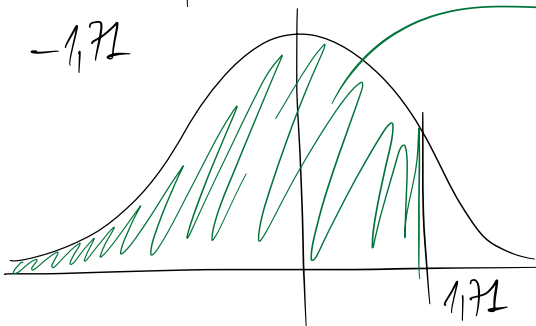
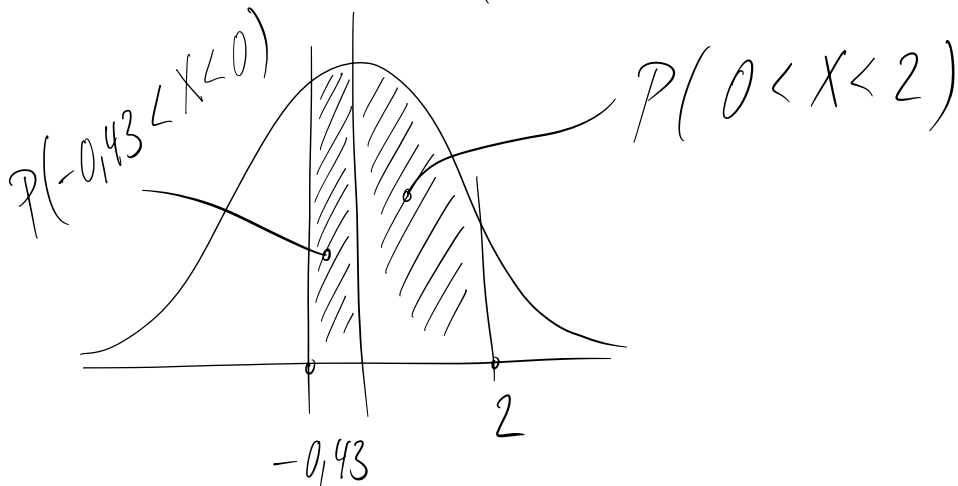


table
 \downarrow
 $= 1 - 0,9564$

$$= 0,0436 \approx 4,4\%$$

$$b) \quad \frac{39 - 42}{7} \approx -0,43 \quad / \quad \frac{56 - 42}{7} = 2$$

On cherche $P(-0,43 < X < 2)$ pour $X \sim N(0, 1^2)$.



$$P(0 < X < 2) = P(X < 2) - 0,5$$

$$\approx 0,9772 - 0,5 = 0,4772$$

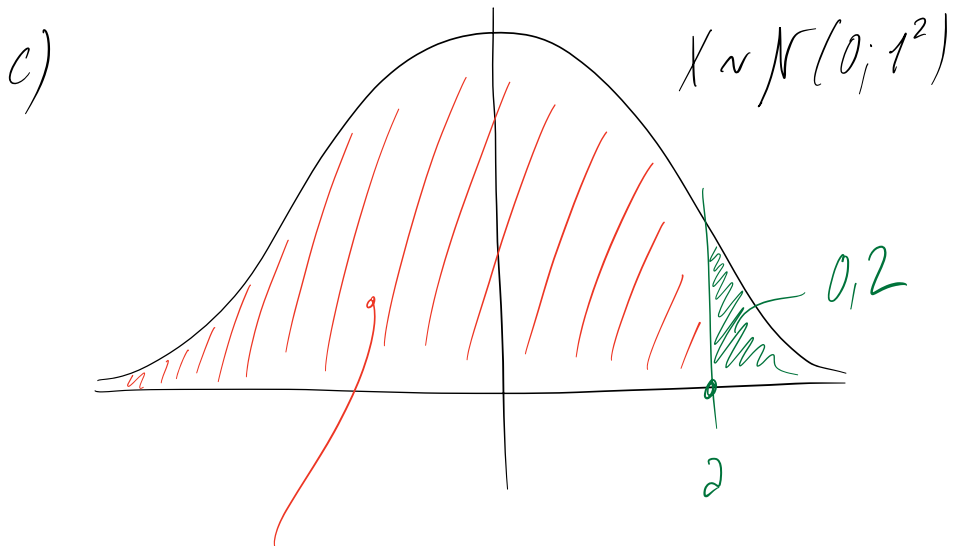
$$P(-0,43 < X < 0) \stackrel{\text{symétrie}}{=} P(X < 0,43) - 0,5$$

$$\approx 0,6664 = 0,1664$$

On a donc

$$P(-0,43 < X < 2) \approx 0,4772 + 0,1664 = 0,6436$$

$$= 64,4\%$$



$$P(X < 2) = 0,8$$

On cherche dans la table la valeur la plus proche de 0,8 : 0,7995

$$\text{On a donc } a \approx 0,8 + 0,04 = 0,84$$

On peut finalement calculer l'âge en question :

$$0,84 = \frac{\text{age} - 42}{7}$$

$$\Leftrightarrow 7 \cdot 0,84 = \text{age} - 42 \quad \Leftrightarrow \text{age} = 42 + 5,88$$

L'âge cherché vaut donc $\approx 47,88$ ans (48 ans)