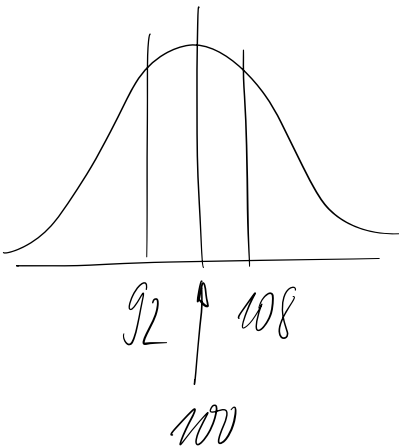
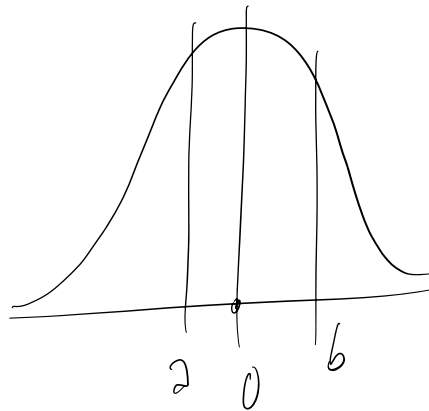


a) On considère  $X \sim N(100; 15^2)$  et  $Z \sim N(0; 1^2)$ .



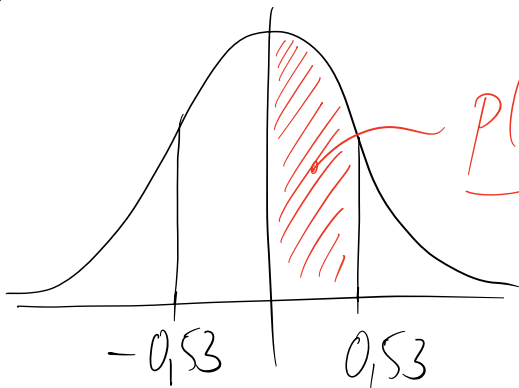
→



$$a = \frac{92 - 100}{15} = \frac{-8}{15} \approx -0,53$$

$$b = \frac{108 - 100}{15} = \frac{8}{15} \approx 0,53$$

On doit donc trouver, à l'aide de la table de la loi normale,  $P(-0,53 < Z < 0,53)$



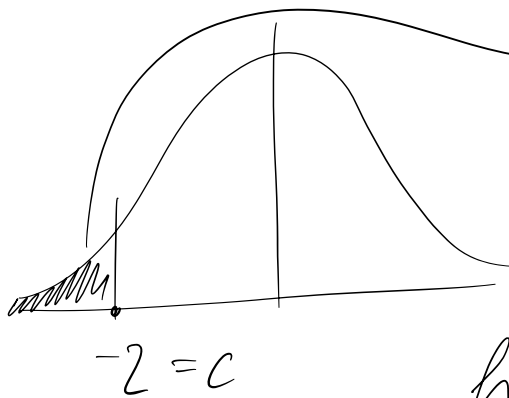
$$P(Z < 0,53) - 0,5$$

à multiplier par 2,  
ou la symétrie.

$$2(p(Z < 0,53) - 0,5) \underset{\substack{\uparrow \\ \text{table } N(0,1^2)}}{\approx} 2 \cdot (0,7019 - 0,5)$$

$$= 2 \cdot 0,2019 = 0,4038 \approx 40,4\%$$

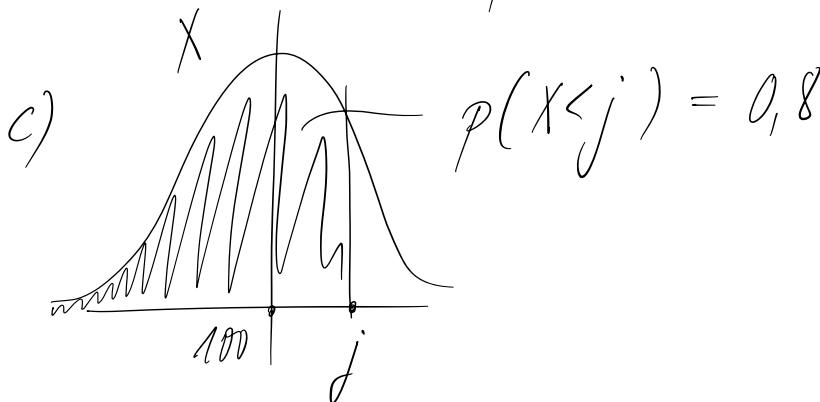
b) Il faut calculer  $p(Z < c)$  si  $c = \frac{70 - 100}{15} = -2$

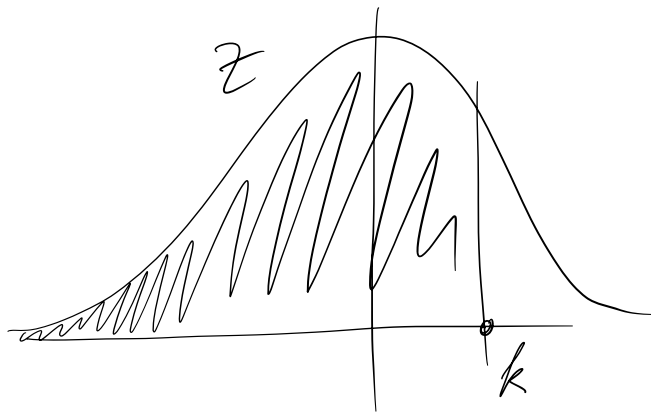


ce qui donne, d'après

la table  $N(0,1^2)$ :

$$p(Z < -2) = 1 - p(Z < 2) \approx 1 - 0,9772 = 0,0228 \approx 2,28\%$$





Dans la table  $N(0,1^2)$ ,  
on peut trouver  $k$  tq.  
 $p(Z < k) = 0,8$ .

$$0,8 \approx 0,7995 \rightarrow k \approx 0,84.$$

Il faut maintenant retrouver la valeur de QI  
correspondant à cette cote  $z$  :

$$0,84 = \frac{j - 100}{15} \Leftrightarrow j = 15 \cdot 0,84 + 100$$

$$\Leftrightarrow j \approx 112,6$$

Le QI cherché est donc 113.