

1. Indiqueu quines són les 3 grans activitats en què es divideix la gestió de la qualitat (trilogia de Juran) comentant quin és l'objectiu de cadascuna d'elles. (1,5p)
2. Feu una breu descripció de la utilitat de cadascuna de les 7 eines bàsiques d'Ishikawa (1,5p)
3. Una màquina fabrica una peça amb una cota crítica de $10 \pm 2\text{mm}$
 - a) Calcula la mitjana i la desviació tipus de la cota si els índexs de capacitat del procés són $C_p=1$, $C_{PL}=0$ i $C_{PU}=2$. (1p).
 - b) Calcula el percentatge de defectes que es produiran en les condicions anteriors (1p)
4. Calculeu la proporció de defectes, el C_p i el C_{pk} d'un procés $1,5\sigma$ que està descentrat $0,5\sigma$ respecte al valor nominal. (Recordeu: Un procés $1,5\sigma$ és aquell que té les toleràncies a $1,5\sigma$ del valor nominal). (2p)
5. Un procés sobre el qual es realitza un gràfic de control $\bar{X} - R$ (límits a $\pm 3\sigma$) es descentra 2σ . Calculeu la probabilitat de detectar el descentrament en els 5 primers controls si s'utilitzen mostres de grandària $n=5$ (σ és la desviació tipus de la variable representada en el gràfic). (2p)
6. Expliqueu la diferencia entre un estudi de capacitat a curt i a llarg termini. (1p)