

## **Metodi Matematici e Statistici A.A. 2018-2019**

10.7.2019

Nome Cognome Matricola \_\_\_\_\_

### **Problema 1**

Un pericoloso pesticida presente nella pasta commercializzata in Italia è il glifosato. Dai controlli effettuati in un lotto di pacchi di pasta prodotta da una nota ditta si è trovato, per questo composto chimico, un valore medio di 29,5 microgrammi/kg con deviazione standard di 9,25 microgrammi/kg.

Assumendo che questo composto abbia in questo lotto una distribuzione normale, preso un campione di 20 pacchi di pasta, si calcoli

- a) Con quale probabilità il valore medio di glifosato avrà un valore maggiore di 35 microgrammi/kg
- b) Con quale probabilità il valore medio di glifosato avrà un valore minore di 22 microgrammi/kg

Svolgimento

## Problema 2

Un macchinario industriale compie il suo ciclo di produzione in un tempo che dipende dalla temperatura a cui il macchinario viene tenuto durante il processo produttivo. Nella tabella che segue si riportano un insieme di valori di tempo e temperatura relativi a 9 cicli produttivi, in unità di misura arbitrarie.

Temperatura	3,73	3,48	3,5	3,58	3,65	3,67	3,69	3,74	3,49
Tempo	2,59	3,35	3,31	2,97	2,67	2,71	2,63	2,42	3,31

Utilizzando il tempo come variabile di risposta (Y), calcolare i coefficienti della retta di regressione, la covarianza e il coefficiente di Pearson commentando i risultati. Stimare il tempo medio di produzione per una temperatura di 3,55.

### Svolgimento