

"Complementi di Fisica e analisi dei dati sperimentali per la Geologia"  
 seconda prova in itinere 6/12/2018

NOME.....MATRICOLA.....

1) Si effettuano 180 misure del periodo di un pendolo  $T$ . Si calcola il valor medio  $T = 55\text{sec}$  e la deviazione standard  $\sigma = 0.7\text{sec}$ . Le misure vengono raggruppate in 6 gruppi:

4	50.0	< T	< 53
27	53.0	< T	< 54.3
59	54.3	< T	< 55.0
56	55.0	< T	< 55.7
31	55.7	< T	< 57.0
3	57.0	< T	< 60.0

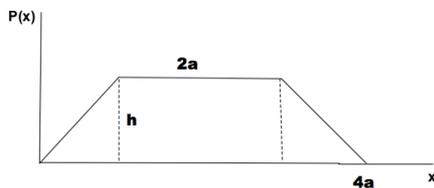
Si calcolino :

- a) il valore del Chi-quadro
- b) il valore del Chi-quadro ridotto
- c) si dica se il Chi-quadro ridotto è accettabile oppure no.

- a) .....
- b) .....
- c) .....

2) La distribuzione limite  $P(x)$  di un esperimento di laboratorio è definita per  $x \geq 0$  e la sua rappresentazione grafica è quella di un trapezio isoscele con base maggiore  $4a$ , base minore  $2a$  ed altezza  $h$ . Sapendo che il valor medio è 2, calcolare:

- 1) a
- 2) h
- 3) la probabilità che  $x > a$



- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....

3) Si estraggono da un contenitore 5 carte numerate da 1 a 5 (ad ogni estrazione la carta viene reinserita). Qual è la probabilità che:

- a) Esca il 3 almeno 2 volte
- b) Esca il 5 non più di 1 volta
- c) Esca 2 volte un numero pari

a) .....

b) .....

c) .....

4) Si tira un dado con 5 facce 350 volte. Le facce corrispondono ai primi cinque interi,  $i=1, 2, 3, 4, 5$ . Si ottiene il seguente risultato:

i	1	2	3	4	5
n. uscite	65	75	80	63	67

- a) Calcolare il numero atteso per ciascun intervallo
- b) Calcolare il chi-quadro ridotto
- c) Il dado è costruito correttamente ? (motivare)

a) .....

b) .....

c) .....