

Probabilidad y Estadística (93.24)
Trabajo Práctico N^o 4: Respuestas
Variables aleatorias continuas

1. $C = \frac{1}{\pi}$, $E(X) = 0$, $V(X) = \frac{A^2}{2}$, $F(x) = \frac{1}{\pi}(\arcsen(\frac{x}{A}) + \frac{\pi}{2})$ $-A < x < A$

2. a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{3}{5}$. 3. $E(X) = \frac{1}{3}$ $V(X) = \frac{1}{18}$, $m = 0.293$.

4. a) $\frac{9}{16}$ b) $\frac{27}{64}$.

5. a) $F(x) = 5x^4 - 4x^5$ $0 < x < 1$ b) 0.342.

6. a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{2}{9}$ c) 2.

7. 0.6.

8. a) 51.29 hs b) 0.6065 y 0.00675 c) 0.2636.

9. 0.039.

10. a) 0.2212 b) 0.9179.

11. $F(t) = 1 - \exp(-nt/100)$, $f(t) = 0.01 n \exp(-nt/100)$ $E(X) = 100/n$.

12. a) 0.001182 1/hora b) 0.00014.

14. a) $f(x) = \lambda b (\lambda x)^{b-1} \exp(-(\lambda x)^b)$ para $x > 0$ b) 32460 hs. c) 970.

15. e) $Q_1 = \mu - 0.6745 \sigma$, $Q_3 = \mu + 0.6745 \sigma$, $I_Q = 1.349 \sigma$. f) $2 \Phi(-2.698) \approx 0.008$, aproximadamente 8 de cada 1000 valores sorteados al azar de una variable aleatoria normal se declaran *extremos* con esta regla. g) $\sqrt{\frac{2}{\pi}} \approx 0.798$.

16. a) 97.7 % b) 74.8 % c) 72.5 % d) 20467 e) 16078 f) 0.969 g) 0.2436.

17. a) 2.28 % b) $10.233 \mu F$.

18. 0.964.

19. 19.77 %.

20. $\mu = 1.72$ mm y $\sigma^2 = 0.04$.

21. a) 0.7477 b) 0.0076 .

22. a) 0.55 b) 0.24 c1) 0.02 c2) 0.99.

23. 6.2 años.

24. Aproximadamente 545 hs.

25. 83.55 hs. y 81.77 hs.

26. 7.3 UV.

27. a) 0.8413 b) 85.7 c) 81.5 d) 44 % e) 0.1886.

28. a) 0.335 b) 0.8935.

29. Aproximadamente 0.183.