

① 4η Διάδα Ασκήσεων (2021-22)

► Έστω η $g(x) = a^x$, για $a > 0$.

1. Για την $IP = \text{Bin}(n, q)$ να βρεθεί η $E(g)$.

2. Για την $IP = \text{Pois}(A)$ να βρεθεί η $E(g)$.

3. Για την $IP = \text{Unif}[L, 2L]$ να βρεθεί η $E(g)$.

► Έστω η $g(x) = n\sqrt{x} + 6\sqrt[n]{x}$.

4. Για την $IP = \text{Unif}[0, L]$ να βρεθεί η $E(g)$.

► Έστω η $g(x) = e^{tx}$ όπου $t \in \mathbb{R}$.

5. Για την $IP = N(\mu, \nu)$ να βρεθεί η $E(g)$.

Να βρεθούν επίσης οι $\left. \frac{d^k E(g)}{dt^k} \right|_{t=0}$ για

$k = 1, 2, 3, 4$.

► Έστω η $g(x) = |x|$.

6. Για την $IP = N(0, t)$ να βρεθεί η $E(g)$.

7. Για την $IP = \text{ζωπικη} \text{ κατανομη Cauchy}$,

→

②

να δείξει ότι $\int_{\mathbb{R}} f(z) dz = +\infty$.

Ως ζυστηνή κολοατογή Cauchy ορίζου

ένειον που έαει :

- $\text{supp} = \mathbb{R}$

- ουσίπρητη πυνόεωας

Του $f(z) = \frac{1}{\pi} \frac{1}{1+z^2}$.