

# TEMA 5 ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

Actividades del 27 de abril al 8 de mayo

9) a)  $F_{ri} = F_i / N$

b)  $H_i = F_{ri} \cdot 100$

c)  $P_{15} = 15$

$Q_1 = 25$

$M_e = 35$

$Q_3 = 45$

$P_{85} = 55$

CLASE	$x_i$	$f_i$	$F_i$	$F_{ri}$	$H_i$
[0, 10)	5	8	8	0,05	5%
[10, 20)	15	22	30	0,1875	18,75%
[20, 30)	25	32	62	0,3875	38,75%
[30, 40)	35	44	106	0,6625	66,25%
[40, 50)	45	28	134	0,8375	83,75%
[50, 60)	55	20	154	0,9625	96,25%
[60, 70]	65	6	160	1	100%
Suma $\Sigma$		N=160			

10) a)

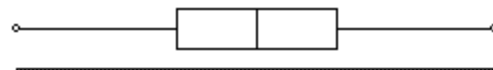
$Q_1=55 \quad M_e=60 \quad Q_3=64$



45 50 55 60 65 70 75

b)

$Q_1=25 \quad M_e=35 \quad Q_3=45$



5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65

11) Media aritmética:

$$\bar{X} = \sum x_i \cdot f_i / N = 1963/33 = 59,48$$

Varianza:

$$\sigma^2 = \sum x_i^2 \cdot f_i / N - \bar{X}^2$$

$$\sigma^2 = 118347/33 - (59,48)^2 = 48,4$$

Desviación típica:

$$\sigma = \sqrt{\sum x_i^2 \cdot f_i / N - \bar{X}^2} = \sqrt{48,4} = 6,9$$

$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
45	1	45	2025
48	1	48	2304
49	1	49	2401
50	1	50	2500
51	1	51	2601
52	1	52	2704
53	1	53	2809
54	1	54	2916
55	1	55	3025
56	2	112	6272
57	2	114	6498
58	2	116	6728
59	1	59	3481

$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
60	1	60	3600
61	2	122	7442
62	2	124	7688
63	3	189	11907
64	2	128	8192
65	1	65	4225
66	1	66	4356
67	1	67	4489
68	1	68	4624
70	1	70	4900
72	1	72	5184
74	1	74	5476
$\Sigma$	N=33	1963	118347

Media aritmética:

$$\bar{X} = \sum x_i \cdot f_i / N = 5460/160 = 34,125$$

Varianza:

$$\sigma^2 = \sum x_i^2 \cdot f_i / N - \bar{X}^2$$

$$\sigma^2 = 221600/160 - (34,125)^2 = 200,5$$

Desviación típica:

$$\sigma = \sqrt{\sum x_i^2 \cdot f_i / N - \bar{X}^2} = \sqrt{200,5} = 14,16$$

CLASE	$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
[0, 10)	5	8	40	200
[10, 20)	15	22	330	4950
[20, 30)	25	32	800	20000
[30, 40)	35	44	1540	53900
[40, 50)	45	28	1260	56700
[50, 60)	55	20	1100	60500
[60, 70]	65	6	390	25350
Suma $\Sigma$		N=160	5460	221600

12) Media aritmética:

$$\bar{X} = \sum x_i \cdot f_i / N = 610/50 = 12,2$$

Varianza:

$$\sigma^2 = \sum x_i^2 \cdot f_i / N - \bar{X}^2$$

$$\sigma^2 = 7526/50 - (12,2)^2 = 1,68$$

$x_i$	$f_i$	$x_i \cdot f_i$	$x_i^2 \cdot f_i$
9	1	9	81
10	4	40	400
11	9	99	1089
12	16	192	2304
13	11	143	1859
14	8	112	1568
15	1	15	225
$\Sigma$	N=50	610	7526

Desviación típica:

$$\sigma = \sqrt{\sum x_i^2 \cdot f_i / N - \bar{X}^2} = \sqrt{1,68} = 1,296$$

13) Baraja española = 48 cartas.

a)  $P(\text{un as}) = 4/48 = 0,08$

b)  $P(\text{oros}) = 12/48 = 0,25$

c)  $P(\text{oros o espadas}) = 24/48 = 0,5$

d)  $P(\text{figura}) = 12/48 = 0,25$