



Colegio  
Calasancio

**SIMULACRO**  
**Curso 2017-2018**

**Calificación:**

**Asignatura: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS**

**Etapas:**  
**Bachillerato**

**Curso:**

**Fecha:**

**Nombre y apellidos:**

**Normas e instrucciones. Cuida la limpieza y claridad. Repasa. Es mejor poco y bien que mucho y mal**

1. [1 punto] Calcula los parámetros de la variable aleatoria extracción con devolución de 2 cartas, y contabilización del nº deoros.

2. [1 punto] Ajusta a una binomial y comenta la bondad del ajuste.

$X_i$	0	1	2	3	4
$f_i$	1	3	5	4	2

3. [1 punto] Calcula dos números que suman 10 sabiendo que el producto del doble de uno por el cuadrado del otro es máximo.

4. Calcula a partir de la tabla y sustituyendo en las correspondientes fórmulas  
a) [0,5 puntos] covarianza b) [0,5 puntos] valor previsto de y para x=5

X	0	1	2	3	4	5	6	7	9	10
y	0	0	1	1	3	4	5	6	5	6

5. Dada la función  $y = \frac{x^2 - 1}{x + 2}$  calcula: a) [1 punto] Asíntotas. b) [1 punto] Extremos.

6. [1 punto] Opera y simplifica  $\frac{x^2 - 1}{x^2 - 2x + 1} + \frac{x + 1}{x^2 + x}$

7. [1 punto] Resuelve por Gauss, consiguiendo el sistema escalonado
- $$\left. \begin{array}{l} 3x + y - z = -1 \\ 3x - 2y + z = 3 \\ 2x - y + z = 4 \end{array} \right\}$$

8. [1 punto] Calcula el tiempo necesario para amortizar un préstamo de 100000 euros, al 4% de interés compuesto, mediante mensualidades de 500 euros. Dato:  $A = \frac{C \cdot i(1+i)^t}{(1+i)^t - 1}$

9. [1 punto] Resuelve  $\frac{x - 2}{x^2 - 1} \leq 0$

10. Calcula la probabilidad de que al extraer, con devolución, 600 cartas de una baraja, aparezcan menos de 60 unos.

11. Si  $P(A/B)=0,4$   $P(A)=0,5$   $P(B)=0,3$ , calcula:  $P(A \cup B)$ ,  $p(A \cap B)$ ,  $P(B/A)$

1.  $\mu=0,5$        $V=0,375$        $\sigma=0,612$

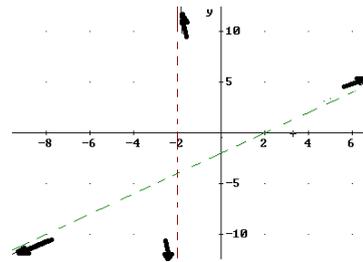
2.

$X_i$	$f_i$ teór
0	1
1	3
2	6
3	4
4	1

3.  $\frac{10}{3}y - \frac{20}{3}$

4.  $S_{xy}=6,83$        $\gamma(5)=3,30$

5. Vertical  $x=-2$       Oblicua  $y=x-2$



6.  $\frac{x^2 + 2x - 1}{x(x-1)}$

7.  $x = \frac{3}{5}$      $y = \frac{8}{5}$      $z = \frac{22}{5}$

8. 27,51 años

9.  $(-\infty, -1) \cup (1, 2]$

10. 0,4721

11. 0,68    0,12    0,24