MATEMÁTICA MISCELANEA

**Sesión de Aprendizaje**

**CERTEZA**

1. En una urna se tienen 7 bolas negras, 8 azules y 5 rojas. ¿Cuál es la mínima cantidad de bolas que debo sacar para tener la certeza de haber extraído una bola roja?
2. 1
3. 15
4. 16
5. 12
6. N.A.
7. De una baraja de 52 cartas. ¿Cuántas cartas se deben sacar como mínimo para tener la certeza de haber extraído una carta de color rojo?
8. 1
9. 26
10. 27
11. 14
12. N.A.
13. Del problema anterior. ¿Cuántas cartas se deben sacar como mínimo para tener la certeza de haber extraído 2 cartas del mismo color?
14. 2
15. 3
16. 27
17. 28
18. N.A.
19. En un ánfora se ponen 13 bolas negras, 12 bolas rojas y 7 blancas. ¿Cuál es la menor cantidad que debe sacarse para obtener el menor número de bolas de cada color?
20. 26
21. 24
22. 20
23. 18
24. 16
25. Un estudiante en su mochila lleva 5 libros de ciencia y 6 de letras. ¿Cuántos libros debe sacar para tener la certeza que tiene un libro de ciencia?
26. 5
27. 6
28. 7
29. 11
30. N.A.
31. Se tienen 4 pares de zapatos de color negro, 5 pares de zapatos marrones y 6 pares de zapatos blancos. ¿Cuál es la mínima a cantidad de zapatos que se deben sacar para tener la certeza de obtener un par utilizable?
32. 12
33. 11
34. 16
35. 10
36. N.A.
37. El costo de un par de zapatos oscila entre 48 y 64 soles y el precio de venta entre 40 y 104 soles. ¿Cuál es la máxima ganancia que se puede obtener en 1 par de zapatos?
38. 36
39. 48
40. 56
41. 60
42. 64
43. En una caja se tienen 7 polos de color negro, 8 de color azul y 10 amarillos. ¿Cuál es la mínima cantidad de polos que debo sacar para tener la certeza de obtener un polo negro?
44. 18
45. 17
46. 15
47. 19
48. N.A.

**MAXIMOS Y MINIMOS**

1. Al comerciar lapiceros, se encuentra lapiceros que cuestan entre 1 sol y 2 soles cada uno, y si se vende a precios que varían entre 2,5 soles y 3,5 soles cada uno. ¿Cuántos lapiceros se tendrán que vender si se quiere obtener una ganancia máxima de 75 soles?
2. 30
3. 18
4. 50
5. 60
6. 40
7. Se compran celulares entre 40 y 70 dólares, ¿en cuánto se tiene que vender 1 celular si se quiere obtener una ganancia máxima de 250 dólares en 5 celulares?
8. 100
9. 130
10. 90
11. 140
12. 110
13. En una reunión se encuentran 450 personas. ¿Cuántas personas como máximo deberán retirarse para que en dicha reunión tengamos la seguridad de que estén presentes dos personas con la misma fecha de cumpleaños?
14. 83
15. 84
16. 85
17. 65
18. 80
19. Si un número A tiene un valor entero entre 3 y 5 dígitos; y B tiene un valor entero entre 2 y 4 dígitos. ¿Cuál es el menor valor de A/B?
20. 10
21. 1
22. 5
23. 0,01
24. 2
25. En una urna hay 23 bolas rojas, 25 blancas, 28 amarillas, 8 negras, 11 verdes y 11 azules. ¿Cuál es el mínimo número de bolas que se deben sacar para tener la certeza de haber extraído 15 bolas de uno de los colores?
26. 73
27. 74
28. 72
29. 83
30. 92
31. En una caja hay caramelos de 3 sabores distintos. ¿Cuántos deben tomarse como mínimo para tener la seguridad de haber extraído 4 del mismo sabor?
32. 7
33. 9
34. 8
35. 10
36. 11
37. ¿Cuántas filas se pueden formar como máximo con 10 personas, si en cada una debe haber 4 de ellas?
38. 3
39. 4
40. 5
41. 6
42. 7
43. Un policía sabe que, de un grupo de 20 personas reunidas en una fiesta, hay 12 que son culpables de un robo, pero no sabe cuáles son. ¿Cuántas personas deben arrestar, como mínimo, para tener la seguridad de llevar a un culpable?
44. 8
45. 9
46. 12
47. 7
48. 13
49. En un monedero se tiene 10 monedas de S/. 10; 25 monedas de S/.0,50 y 30 monedas de S/.0,20. ¿Cuántas se deben extraer al azar y como mínimo para obtener al menos 10 del mismo valor en 2 de los 3 valores?
50. 39
51. 48
52. 52
53. 49
54. 65
55. En un bolso hay 30 bolos numerados en el orden de los 30 primeros enteros positivos. ¿Cuántos bolos se deben extraer al azar para obtener con certeza un bolo cuyo número sea primo?
56. 23
57. 22
58. 21
59. 26
60. 27
61. Una señora preparó deliciosos panes: pan de yema, pan de aceituna, pan de chirimoya. Por lo que decidió enviarlos a su hija, para ello los colocó en cajas distintas. Por error los nombres han sido puestos en cajas que no corresponden al tipo de pan que contienen. ¿Cuántas cajas se deben abrir para saber con seguridad el tipo de pan que contiene cada una?
62. 3
63. 2
64. 1
65. 0
66. Falta información
67. ¿Cuántas personas deben reunirse, como mínimo para seleccionar con seguridad 5 personas que cumplen años el mismo día de la semana?
68. 30
69. 26
70. 29
71. 28
72. 27

**MAGNITUDES PROPORCIONALES**

1. Si la magnitud A es inversamente proporcional a la magnitud B y cuando A=15, B=24, hallar B cuando A es 120.
2. 1
3. 2
4. 3
5. 7
6. 12
7. Si A es directamente proporcional a B, y cuando A vale 6 B vale 8, determinar B cuando A es 18.
8. 24
9. 8
10. 12
11. 20
12. 16
13. Si A D.P. B2 además cuando A=18, B=9. Calcular B cuando A=8.
14. 3
15. 6
16. 5
17. 9
18. 12
19. Suponiendo que el apetito de una persona es D.P. a su talla, tenemos que Samir mide 1,70m y come 34 sándwiches. Calcular cuantos sándwiches se come Jorge que mide 1,20m.
20. 8
21. 12
22. 20
23. 24
24. 16
25. Las magnitudes A2 y B son D.P, cuando A vale 20, B es 18. ¿Qué valor toma A cuando B vale 72?
26. 8
27. 12
28. 28
29. 40
30. 32