

Soluciones al Examen nivel Primaria - Segunda etapa

Problema 1

Solución

La solución consiste en convertir cada una de las afirmaciones en una fracción. La afirmación de Hugo se puede traducir a $92/100$ y la de Paco $37/40$. Las podemos llevar a un denominador común de 200 (multiplicando por 2 y por 5 respectivamente) y compararlas ($184/200$ y $185/200$) y concluir que Paco tiene más.

Problema 2

Solución

Basta notar que si ordenamos los números, entonces a partir de la mediana todos los números forzosamente deben de ser 9, por lo cual más de la mitad de los números son 9. Por lo tanto no puede haber un número que se repita más que el 9.

Problema 3

Solución

Observar que cada número capicúa es equivalente a un número de 3 cifras mayor o igual a 100, esto debido a que las primeras tres cifras determinan al número capicúa. Contar los números del 100 al 999 (son 900). Como solución alterna se puede usar el principio multiplicativo del conteo. Tenemos 9 cifras posibles en la primera posición, 10 opciones en la segunda posición y 10 opciones en la tercera posición, la cuarta y quinta cifras del número sólo tienen una opción, pues tienen que ser iguales a la segunda y primer cifra respectivamente.

Problema 4

Solución

Hay que dividir en casos por la cantidad de caras pintadas de rojo:

# de caras rojas	Formas de pintarlo
0	1
1	1
2	2 (juntas o contrarias)
3	2 (todas juntas en una esquina o dos opuestas como C)
4	2 (azules juntas o contrarias)
5	1
6	1

En total son 10 formas.