

CONCURSO DE DISEÑO

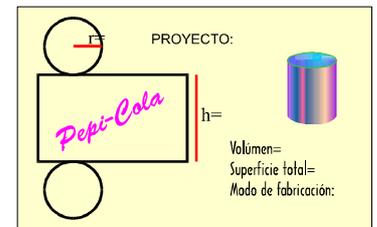
Imaginemos que cada miembro de la clase es ingeniero en una fábrica de bebidas. El presidente de la compañía quiere lanzar un nuevo producto y ha convocado un **concurso de diseño** para el envase.

Las condiciones que deben cumplir los envases son:

- 1º) Lata cilíndrica de aluminio.
- 2º) Capacidad exacta 333 cm^3 .

Cada ingeniero presentará un proyecto que consta de dos partes:

- 1) Un prototipo en cartulina de la lata, que puede presentarse ya decorado.
- 2) Una ficha con las características de la lata.



Una semana después de convocado este concurso, un jurado concederá el primer premio a la lata que más le guste, según su diseño y calidad de realización.

Además, la compañía hará un estudio conjunto de todos los proyectos presentados, con estas bases:

- 1) Se confeccionará en la pizarra una tabla conjunta como la de la derecha, donde cada ingeniero escribirá el nombre y datos de su prototipo.
- 2) A partir de esta tabla se hará una gráfica con la relación **radio/superficie** o bien **altura/superficie** y se escogerá en esta gráfica la opción de lata que tenga menor superficie.

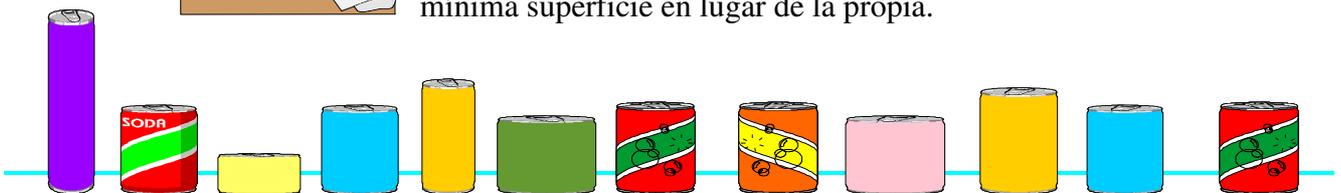
NUEVA LATA: PROTOTIPOS				
NOMBRE	RADIO	ALTURA	VOLUMEN	SUPERFICIE
			333	
			333	

La compañía fabricará 2.750.000 latas mensuales de la lata mejor diseñada, pero adaptada al tamaño de menor superficie, para que el gasto de aluminio sea mínimo.

Para completar el estudio, cada ingeniero calculará cuánto costaría el aluminio necesario para fabricar su prototipo (sabiendo que el metro cuadrado de la chapa de aluminio cuesta al por mayor 243,25 ptas.) y cuánto costará el de la lata más barata, calculando también lo que la empresa ahorrará en un año al fabricar ésta en vez de su propio prototipo.



Por otra parte, una organización ecologista otorgará un diploma a los ingenieros que calculen, además, cuántos metros cuadrados de desechos de aluminio para reciclar se ahorrarán fabricando la lata de mínima superficie en lugar de la propia.



Puedes desarrollar este otro caso sólo o con algún compañero

Un granjero tiene 72 m de valla metálica para cercar un corral de gallinas de forma rectangular. ¿Cómo variará el área del corral al variar la longitud de uno de sus lados? ¿Qué medidas deberá tener el corral para que, con el mismo gasto de valla, el área sea máxima, es decir, las gallinas tengan la mayor superficie posible para picotear?

OPTIMIZACIÓN DE DISEÑO DE LATA DE REFRESCO – COSTE MÍNIMO

Nº	PROYECTO	AUTOR	RADIO	ALTURA	VOLÚMEN	ÁREA	OBSERVACIONES
1	Pex	Quico Devesa	5cm	4.23	333cc	292.31	
2	Montoya	Paula Montoya	5cm	4.23	333cc	289.94	
3	Galáctico	Ximo Lledó	2cm	26.49	333cc	358.11	
4	Gaiala	Inés Andrés	3cm	11.77	333cc	277	
5	Farruquito	Quique Mustieles	3cm	11.77	333cc	272.97	
6	Newton's drink	María Santacreu	3cm	11.77	333cc	278.40	
7	Laliero	Maribel Pérez	4.3cm	5	333cc	251.11	
8	Puri	M ^a Carmen Lledó	3.5cm	8.65	333cc	267.19	
9	Aqua Frosk	Verónica Pozo	2.8cm	13.5	333cc	286.76	
10	Pack	Angelique Van Crugten	3cm	11.67	333cc	386.45	
11	Sarah	Sarah Ruiz	2.5cm	16.80	333cc	303.25	
12	Redi	Tamara Plaza	3cm	11.8	333cc	278.91	
13	Kvas	Valeria	3cm	10	333cc	440	



OPTIMIZACIÓN DE DISEÑO DE LATA DE REFRESCO – COSTE MÍNIMO

Nº	PROYECTO	AUTOR	RADIO	ALTURA	VOLÚMEN	ÁREA	OBSERVACIONES
1					333cc		
2					333cc		
3					333cc		
4					333cc		
5					333cc		
6					333cc		
7					333cc		
8					333cc		
9					333cc		
10					333cc		
11					333cc		
12					333cc		
13					333cc		
14					333cc		
15					333cc		
16					333cc		
17					333cc		
18					333cc		
19					333cc		
20							

