

LIGA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. CURSO 2007-2008

I.E.S. LA MARINA-SANTA CRUZ DE BEZANA

PROBLEMAS PROPUESTOS

Sexta y última entrega.

Las soluciones deberán entregarse antes del 25 de Abril

PRIMERO Y SEGUNDO DE E.S.O.

Un ladrón un cesto de naranjas,
del mercado robó,
y por entre las huertas escapó;
al saltar una valla,
la mitad más media perdió;
perseguido por un perro,
la mitad menos media abandonó;
tropezó en una cuerda,
la mitad más media desparramó;
en su guarida, dos docenas guardó.
Vosotros, los que buscáis la sabiduría,
Decidnos:
¿Cuántas naranjas robó el ladrón?

TERCERO Y CUARTO DE E.S.O.

En una bolsa hay 2007 bolas negras y 2008 blancas. Fuera de la bolsa disponemos de 5000 bolas blancas. Sacamos dos bolas al azar de la bolsa. Si son del mismo color deben reemplazarse por una bola blanca; si son de diferente color, dejaremos la bola negra y sacaremos la blanca. Si el proceso continúa hasta que queda una bola en la bolsa, ¿de qué color será ésta?

BACHILLERATO

Disponemos de 10 focos que tienen una curiosa propiedad: al tocar uno de ellos todos cambian su estado (el que está encendido se apaga y el que está apagado se enciende) excepto el foco que se toca, que continúa como estaba. Si empezamos con todos los focos encendidos, explica que procedimiento hemos de seguir para lograr apagar todos los focos. ¿Serviría el mismo procedimiento si el número de focos hubiera sido 9?

LIGA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. CURSO 2007-2008

I.E.S. LA MARINA-SANTA CRUZ DE BEZANA

PROBLEMAS PROPUESTOS

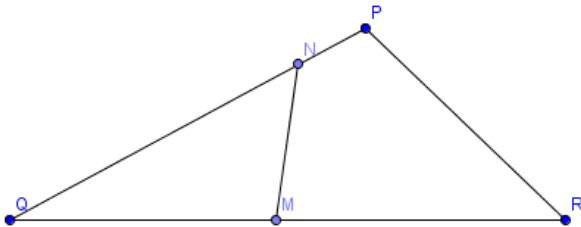
PRIMERO Y SEGUNDO DE E.S.O.

La cera que queda al quemar 10 velas permite hacer una vela más. ¿cuántas velas más podrán hacerse si se queman 10.000 velas?

TERCERO Y CUARTO DE E.S.O.

Sean X e Y dos números naturales tales que $X > Y$. Si añadimos Y a la suma de los X primeros números naturales el resultado es 1.900. ¿Quiénes son X e Y?

BACHILLERATO



En este triángulo M es el punto medio de QR y se cumple que $4 \cdot PN = NQ$. El área del triángulo PNM es 30 cm^2 . ¿Cuál es el área del cuadrilátero PNMR?

El último día de entrega para este quinto problema es el día 4 de Abril, viernes.

LIGA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. CURSO 2007-2008

I.E.S. LA MARINA-SANTA CRUZ DE BEZANA

El último día de entrega para este cuarto problema es el día 22, viernes.

PROBLEMAS PROPUESTOS

PRIMERO Y SEGUNDO DE E.S.O.

Un chico encuentra al demonio al lado de un puente, junto a un río.
¿Quieres hacerte rico? Le pregunta el demonio; cada vez que cruces el puente doblaré el dinero que lleves en el bolsillo, pero seguidamente me darás 24 euros. El chico lo hizo 3 veces y cuál fue su sorpresa al ver que se había quedado sin dinero. ¿cuánto llevaba al principio?

TERCERO Y CUARTO DE E.S.O.

Dos trenes A y B salen respectivamente de A en dirección a B y de B en dirección a A, a la misma hora y se cruzan a 60 km. De A. Cuando llegan a B y A se dan la vuelta sin parar y se vuelven a encontrar a 75 km. De B. ¿cuál es la distancia entre A y B, si las velocidades de ambos trenes son constantes pero no necesariamente iguales?

BACHILLERATO

Una mesa circular está pegada a la esquina de una habitación, de manera que toca a las dos paredes. Justo en el borde de la mesa, hay una marca que dista 8 dm. De una pared y 9 dm. De la otra. ¿Cuál es el diámetro de la mesa?

LIGA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. CURSO 2006-2007
I.E.S. LA MARINA-SANTA CRUZ DE BEZANA

El último día de entrega para este tercer problema es el día 24.

PROBLEMAS PROPUESTOS

PRIMERO Y SEGUNDO DE E.S.O.

Un camión que pesa diez toneladas entra en un puente de 4 kilómetros que resiste exactamente 10000 kilos de peso. En el punto central del puente un gorrión de 30 gramos se posa en el camión, pero el puente no se hunde. ¿Cómo es posible?

TERCERO Y CUARTO DE E.S.O.

Un señor entra en una bodega y pide cuatro litros de vino.
-¿No le daría lo mismo cinco, o tres? -pregunta el bodeguero-. Solo tengo un barril de ocho litros, y dos cazos vacíos para medir, uno de tres litros y otro de cinco.
Pero el cliente insiste, y tras discutir un rato el bodeguero lo piensa y accede a servirle utilizando los cazos que tiene. ¿Cómo lo hace?

BACHILLERATO

Noticia de prensa habitual: “**En los accidentes mortales del fin de semana, el 30% de los conductores no llevaba el cinturón de seguridad puesto**”. ¿Está bien dada la noticia? (Ten en cuenta que se trata de señalar lo ventajoso de ponerse el cinturón). ¿Cómo la mejorarías tú?

LIGA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. CURSO 2007-2008

I.E.S. LA MARINA-SANTA CRUZ DE BEZANA

BASES.

1.- La participación es individual, no se admiten grupos.- El problema resuelto se entregará al profesor de Matemáticas correspondiente.

2.- El último día de entrega para este segundo problema es el 14 de Diciembre

PROBLEMAS PROPUESTOS

PRIMERO Y SEGUNDO DE E.S.O.

Hay un tren de 1 km. De longitud que viaja a 1 km. por minuto y entra en un túnel de 1 kilómetro. ¿Cuánto tarda en cruzar el túnel?

TERCERO Y CUARTO DE E.S.O.

-Ayer por la tarde Juan fue a un concierto
- Guillermo pasó algún tiempo con Ana
.. Jaime no vio a Carmen
.. María estuvo en el cine
.. Carmen estuvo en el teatro
.. En cada espectáculo un chico y una chica fueron juntos
.. Estaban también Marcos e Isabel
¿Quién estuvo con quién y dónde?

BACHILLERATO

A los números como 12321, que se leen lo mismo de derecha a izquierda que de izquierda a derecha, se les llama capicúas. Tengo un amigo que asegura que todos los capicúas de cuatro cifras son divisibles por 11 ¿es cierto?

LIGA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. CURSO 2007-2008
I.E.S. LA MARINA-SANTA CRUZ DE BEZANA

BASES.

- 1.- La participación es individual, no se admiten grupos.
- 2.- El problema resuelto se entregará al profesor de Matemáticas correspondiente. Cada quince días se pondrá un nuevo problema
- 3.- El último día de entrega para este primer problema es el día 23 de Noviembre, viernes.

PROBLEMAS PROPUESTOS

PRIMERO Y SEGUNDO DE E.S.O.

En esta suma cada letra representa un número. No puede haber dos letras que representen el mismo número ni dos números distintos representados por la misma letra. Averigua que número corresponde a cada letra.

$$\begin{array}{r} \text{D O S} \\ \text{D O S} \\ \text{D O S} \\ +\text{D O S} \\ \hline \text{OCHO} \end{array}$$

TERCERO Y CUARTO DE E.S.O.

¿Qué año del siglo XIX aumenta 4 veces y media si se mira su imagen en el espejo?

BACHILLERATO

Sin efectuar operaciones, hallar el valor de A.

$$A = 83\,875\,470^2 - (83\,875\,469 \times 83\,875\,471)$$