

PRUEBA DIAGNOSTICA MATEMATICAS SEPTIMO

1. Un obrero tiene que controlar la cantidad de vapor que hay en la caldera a través de un dispositivo conectado a ella, así como muestra la figura. Por este dispositivo entra vapor que se encarga de mover el corcho. El corcho sube cuando aumenta la cantidad de vapor en la caldera y baja cuando disminuye.

Calcula el desplazamiento del corcho si inicialmente está en la raya -23 y después aparece en la raya marcada con -45 . Identifica cuál de las dos expresiones, $(-80) + 8(-15)$ y $(-80) - 8(-15)$, permite calcular la raya final a la que llega el corcho si inicialmente está en la raya marcada con -80 y a partir de este punto hace 8 desplazamientos uno tras otro hacia abajo. Cada desplazamiento tiene una magnitud de 15 rayas.

2. Una compañía de pintura contrata empleados por días. La compañía determina que el monto que se paga por hora trabajada es de \$8.000, en jornada normal (8 horas diarias), pero si se hacen horas extras, se paga la hora a \$9.000 (máximo 4 diarias).

Describe verbal, numérica, gráfica o simbólicamente, el monto que se ha de pagar diariamente y en varios días según la cantidad de horas extras.

Calcula el monto de contribución a Seguridad Social en función del dinero ganado. La regla de la Oficina de Seguridad Social dice: Si se trabaja

8 horas diarias, se ha de pagar \$1.000 fijos, más un 5% para salud, pensiones y cesantías. Pero si se trabajan más de 8 horas, se ha de pagar \$1.000, más un 4% para salud, pensiones y cesantías.

Representa esos resultados en una tabla y una gráfica cartesiana, utiliza esta información para determinar el número de horas trabajadas por una persona que ganó en un día \$99.000.

Si una persona debe pagar \$5.320 de aportes a la Seguridad Social, determina, cantidad de horas que trabajó y si trabajó horas extras.

3. Para preparar un pastel, se necesita: $\frac{1}{3}$ de un paquete de 750 g de azúcar, $\frac{3}{4}$ de un paquete de harina de kilo, $\frac{3}{5}$ de una barra de mantequilla de 200 g. Halla, en gramos, las cantidades que se necesitan para preparar el pastel.
4. En las elecciones locales celebradas en un pueblo, $\frac{3}{11}$ de los votos fueron para el partido A, $\frac{3}{10}$ para el partido B, $\frac{5}{14}$ para C y el resto para el partido D. El total de votos ha sido de 15.400. Calcular: El número de votos obtenidos por cada partido.
5. Un padre reparte entre sus hijos \$ 180000. Al mayor le da $\frac{4}{9}$ de esa cantidad, al mediano $\frac{1}{3}$ y al menor el resto. ¿Qué cantidad recibió cada uno? ¿Qué fracción del dinero recibió el tercero?
6. Pedro quiere comprar un automóvil. En la tienda le ofrecen dos modelos: uno de dos puertas y otro de cuatro puertas. En ambos modelos los colores disponibles son: blanco, azul, rojo, gris y verde. Halla el número de posibles elecciones que tiene Pedro.
7. En una piscina caben 45 000 litros. ¿Cuánto tiempo tarda en llenarse mediante un grifo que echa 15 litros por minuto?
8. En una urbanización viven 4 500 personas y hay un árbol por cada 90 habitantes. ¿Cuántos árboles hay en la urbanización? ¿Cuántos árboles habrá que plantar para tener un árbol por cada 12 personas?