

EXPONENTES RACIONALES DEL MUNDO REAL

Kepler Industries, Inc.

Acabas de empezar a trabajar en Kepler Industries, Inc. y te han pedido que determines la distancia promedio de cada planeta al Sol utilizando la tabla de datos observados que muestra el periodo orbital de cada planeta (el tiempo que tarda en dar una

vuelta alrededor del Sol). La fórmula $P = \frac{1}{k} \cdot d^{\frac{3}{2}}$ modela la relación entre el periodo orbital, P , y la distancia promedio del planeta al Sol, d . En nuestro sistema solar, k es aproximadamente

5×10^9 . En lugar de introducir cada valor de P y hallar la distancia promedio una y otra vez para cada planeta, puedes darte cuenta de que sería más eficiente resolver la ecuación de d y luego introducir cada valor de P . Resuelve la fórmula de d y luego completa dos filas de la tabla.

Planet	Orbital Period (days)	Average Distance (km)
Mercury	87.96	
Venus	224.68	
Earth	365.26	
Mars	686.98	
Formula:	$d =$	

Depreciación

Tu tío te está ayudando a ahorrar para que compres tu primer coche dejándote trabajar con él en su concesionario de coches usados. Antes de comprar un coche usado, él necesita saber cuánto vale. Te deja saber un pequeño secreto comercial: la tasa anual de depreciación de un

coche, r , puede modelarse mediante la fórmula $r = 1 - \left(\frac{V}{C}\right)^{\frac{1}{n}}$, donde C es el coste original del coche y V es el valor del coche después de n años. Un coche se vende originalmente por 25 000 dólares y tiene una tasa de depreciación anual del 11%. Ayuda a tu tío a determinar el valor del coche después de 5 años. Redondea tu respuesta a la centésima más cercana.