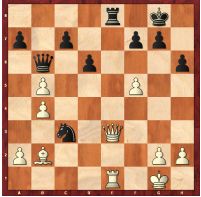


Enunciados

- ① Calcula el perímetro de un cuadrado sabiendo que su área es 352 metros cuadrados. Da el resultado en metros con cuatro cifras significativas.
- ② Con la ayuda de tu calculadora, averigua el valor exacto de 2^{34} sabiendo que tiene once cifras significativas.
- ③ El ajedrez es un juego en el que utiliza un tablero con 64 escaques (el nombre correcto de las casillas). La leyenda más conocida acerca del ajedrez cuenta que un rey decidió regalar al inventor del juego lo que este deseara y el inventor pidió un grano de trigo en el primer escaque e ir doblando la cantidad escaque a escaque. Calcula:
- 
- a) Cuántos granos de trigo tendría que haber en el último escaque. Da el resultado con cuatro cifras significativas.
- b) Si un kilogramo de trigo tiene unos 20 000 granos, ¿cuántas toneladas de trigo habría que poner en el último escaque? Da el resultado con dos cifras significativas.
- ④ En física nuclear se define el **período de semidesintegración** como el tiempo necesario para que se desintegren la mitad de los núcleos de una muestra inicial de un radioisótopo. Si tuviéramos 16 millones de átomos de un radioisótopo con un período de semidesintegración de un año, ¿cuántos átomos quedarían cuando pasasen seis años?
- ⑤ Sabemos que las bacterias se reproducen por bipartición: cada cierto tiempo, una bacteria se divide en dos bacterias. Si un determinado tipo de bacteria se reproduce cada media hora y comenzamos con un cultivo de 1000 bacterias que acaban de «nacer», ¿cuántas bacterias habrá al cabo de exactamente un día, justo después de la última bipartición? Da el resultado con tres cifras significativas.
- ⑥ Una persona apuesta a un determinado juego de azar en el que, caso de ganar, recibe la cantidad apostada multiplicada por un número. Comienza apostando cinco euros, gana siete veces seguidas volviendo a apostar todo lo que va ganando y acaba con 1 399 680 euros. Calcula por cuánto estaban multiplicando la cantidad apostada.
- ⑦ Este problema pretende que reflexiones sobre la definición de raíz.
- a) Usando la calculadora, averigua el valor exacto de $(\sqrt{5})^2$
- b) Usando la calculadora, averigua el valor exacto de $(\sqrt[3]{7})^3$
- c) Usando la calculadora, averigua el valor exacto de $(\sqrt[4]{11})^4$
- d) Pensando, calcula el valor exacto de $(\sqrt[7]{3,67 \cdot 10^{451}})^7$

Soluciones

- ① 75,05 m
- ② 17 179 869 184
- ③ (a) $9,223 \cdot 10^{18}$; (b) $4,6 \cdot 10^{11}$ toneladas
- ④ 250 000
- ⑤ $2,81 \cdot 10^{17}$
- ⑥ 6
- ⑦ (a) 5 (b) 7 (c) 11 (d) $3,67 \cdot 10^{451}$