

SEPTIEMBRE

| LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO | DO. |
|---|---------------|--|---------------|---|---------------|-----------|
| | | | | 1 ggb Una cadena de metal está sujeta sobre dos muros que distan 2 metros entre ellos. La función altura es $h(x) = e^{-2x} + e^x$, $0 \leq x \leq 2$, donde x es la distancia de un punto del suelo al muro de la izquierda. a) Calculad a qué altura está colgada la cadena de cada muro. b) Calculad cuál es la altura mínima de la cadena al suelo. | 2 | 3 |
| 4** Unos padres y sus tres hijos plantaron árboles en el perímetro de un terreno pentagonal. Los lados miden 525 m, 240 m, 150 m, 360 m y 225 m. ¿Cuántos árboles, como mínimo, habrá plantado cada uno si la distancia entre árboles es la misma y todos plantaron la misma cantidad? | 5 | 6** En un cuadrado de 10 cm de lado se construye el trapezoide de la figura. Calcula la razón entre el área del trapezoide y el área del cuadrado. | 7 | 8*** Determina el volumen máximo de una caja sin tapa construida a partir de un triángulo equilátero de lado 30 cm. | 9 | 10 |
| 11* Cinco naranjas y un melón pesan lo mismo que doce peras. Cinco peras y dos naranjas pesan lo mismo que un melón. Teniendo esto en cuenta: ¿qué pesa más, una naranja o una pera? | 12 | 13** Se unen los centros de tres circunferencias tangentes de radios 1, 2 y 3 cm respectivamente, formando el triángulo ABC. Calcula su área. | 14 | 15* Nuestro grupo de amigos queremos viajar en el tranvía de Alicante a la playa de Sant Joan, somos doce entre chicas y chicos. Hay billetes de tarifa completa a 1,50 € y media tarifa a 0,75 €. Tenemos que comprar 3 billetes más de tarifa completa que de media tarifa y tenemos 17 €. ¿Cómo lo hacemos? | 16 | 17 |
| 18* Un tren de carga que tiene 400 metros de largo pasa por un túnel de 600 metros de largo. Al mismo tiempo, en otra vía diferente, un tren de pasajeros 2 veces más rápido y 2 veces más corto pasa por otro túnel 3 veces más largo que el anterior. ¿Cuál de los dos trenes cruzará antes su túnel? | 19 | 20** Se construyen cuatro circunferencias con los siguientes centros y radios: centro (0,1) y radio 1; centro (-2,0) y radio 2; centro (0,-3) y radio 3; centro (4,0) y radio 4. Calcula el área y el perímetro del trapezoide ABCD. | 21 | 22* Un autobús de turistas visita la torre Eiffel en París. Un tercio de ellos suben por la escalera al primer piso. El resto cogen el ascensor, pero la cuarta parte de estos últimos se paran en el segundo piso a hacer fotos. Los 24 que quedan llegan al tercer y último piso. Pasadas dos horas se encuentran todos en el autobús excepto un par que se irán por su cuenta al hotel. ¿Cuántos turistas hay ahora en el autobús? | 23 | 24 |
| 25** Tres números son primos entre sí, y tales que el producto de los dos pequeños es 4819 y el producto de los dos grandes es 7663. ¿Cuánto suman? | 26 | 27 ggb La figura está formada por un cuadrado de lado 10. Uno de los ángulos del cuadrado se ha dividido en tres partes iguales. Calcula el área del círculo sombreado. | 28 | 29*** Sean los números $A = \frac{2abc}{pm89n}$ y $B = \frac{pm89n}{2abc}$, de cuatro y cinco cifras respectivamente, y $\text{MCD}(A, B) = 990$. Calcular $A+B$. | 30 | |