

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Curso KANG JUNIOR 3

Evaluación: EXAMEN CATEGORIA JUNIOR

Pregunta - (0.0 punto(s))

COMPROMISO DE HONOR

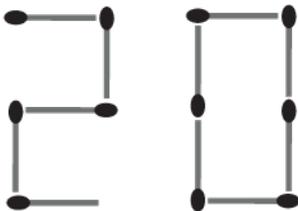
Al aceptar este compromiso, reconozco y estoy consciente que la presente evaluación está diseñada para ser resuelta de forma individual, que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción de la evaluación; y, que al realizar esta evaluación no navegaré en otras páginas que no sea la página de aulavirtual, que no recibiré ayuda ni presencial ni virtual, que no debo consultar libros, notas, ni apuntes adicionales, ni usar otros dispositivos electrónicos. Además me comprometo a mantener encendida la cámara durante todo el tiempo de ejecución de la evaluación, a tomar una foto de la hoja en la que he escrito el desarrollo de los temas y subirla a la plataforma del Aulavirtual como evidencia del trabajo realizado, estando consciente que el no subirla, anulará mi evaluación.

Acepto el presente compromiso, como constancia de haber leído y estar de acuerdo con la declaración anterior y me comprometo a seguir fielmente las instrucciones que se indican.

- ACEPTO

Pregunta - (3.0 punto(s))

Carola está formando el número de cuatro dígitos 2022 usando algunas cerillas de una caja. La caja originalmente contenía 30 fósforos. Ella ya comenzó y formó los dos primeros dígitos, como se muestra en el diagrama.



¿Cuántos fósforos quedarán en la caja cuando haya terminado de formar 2022?

- 20
- 19
- 10
- 9
- 5

Pregunta - (3.0 punto(s))

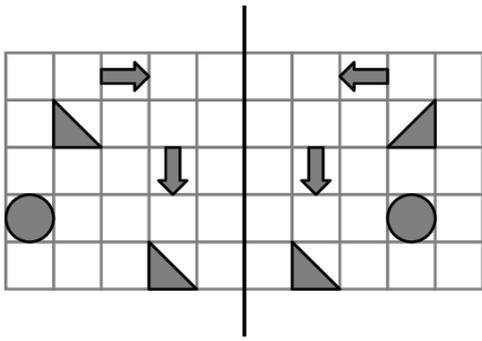
Un triángulo equilátero de lado 12 tiene el mismo perímetro que un cuadrado de lado x .

¿Cual es el valor de x ?

- 9
- 12
- 16
- 24
- 36

Pregunta - (3.0 punto(s))

Algunas figuras se dibujan en una hoja de papel como se muestra en el diagrama siguiente:



El maestro dobló el lado izquierdo del papel sobre la línea gruesa.

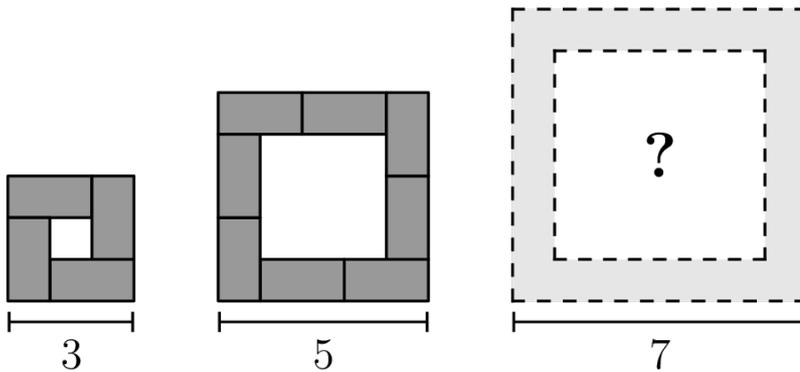
¿Cuántas de las figuras del lado izquierdo caben exactamente encima de una figura del lado derecho?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Pregunta - (3.0 punto(s))

Karina organiza mesas de tamaño 2×1  según el número de participantes en una reunión.

Los diagramas muestran una vista superior de las mesas para una reunión pequeña, mediana y grande.

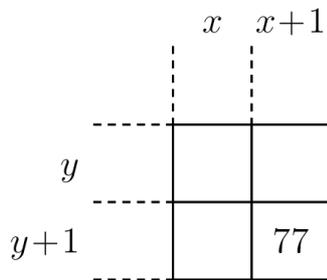


¿Cuántas mesas se utilizan para la reunión grande?

- 10
- 12
- 14
- 16
- 18

Pregunta - (3.0 punto(s))

Se saca un cuadrado de números de una tabla de multiplicar, donde solo es visible un número:



Los enteros x e y son positivos y x es mayor que y .

¿Cuál es el valor de x ?

- 6
- 7
- 8
- 10
- 11

Pregunta - (3.0 punto(s))

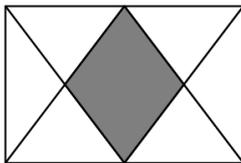
Soy menor que mi mitad y mayor que mi doble. La suma de mi yo y mi cuadrado es cero.

¿Quién soy?

- -2
- -1
- 0
- 1
- 2

Pregunta - (3.0 punto(s))

En el rectángulo que se muestra, los puntos medios de los dos lados más largos están unidos a los cuatro vértices.



¿Qué fracción del rectángulo está sombreada?

- 15
- 14
- 27
- 13
- 25

Pregunta - (3.0 punto(s))

En el teléfono inteligente de Nadya, el siguiente diagrama muestra cuánto tiempo pasó la semana pasada en cada una de sus aplicaciones.



Esta semana redujo a la mitad el tiempo dedicado a dos de estas aplicaciones, pero dedicó la misma cantidad de tiempo a las otras dos aplicaciones.

¿Cuál de las siguientes opciones podría ser el diagrama para esta semana?

-
-
-
-
-

Pregunta - (3.0 punto(s))

Hay cinco candidatos en la elección escolar. Después de contar el 90% de los votos, los resultados preliminares fueron los siguientes:

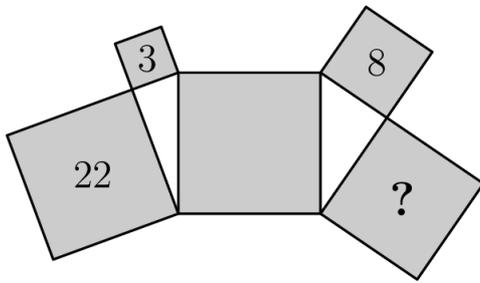
Alex	Bella	Calvin	Diana	Eddy
14	11	10	8	2

¿Cuántos estudiantes todavía tienen posibilidades de ganar las elecciones?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Pregunta - (3.0 punto(s))

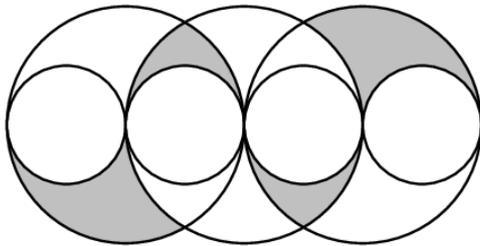
Cinco cuadrados y dos triángulos rectángulos están dispuestos como se muestra en la figura siguiente:



Los números 3, 8 y 22, que están dentro de tres de los cuadrados, indican sus áreas en metros cuadrados. ¿Cuál es el área, en metros cuadrados, del cuadrado que contiene el signo de interrogación?

- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

Pregunta - (4.0 punto(s))



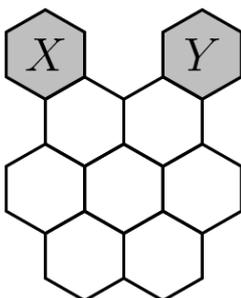
El diagrama muestra tres círculos grandes de igual radio y cuatro círculos pequeños de igual radio donde los centros de todos los círculos y todos los puntos de contacto se encuentran en una línea recta. El radio de cada círculo pequeño es 1.

¿Cuál es el área de la región sombreada?

- π
- 2π
- 3π
- 4π
- 6π

Pregunta - (4.0 punto(s))

Avispina se mueve del hexágono X al hexágono Y.



Solo puede moverse de un hexágono a otro si tienen un borde en común. ¿Cuántas rutas diferentes hay de X a Y que pasan por cada uno de los siete hexágonos blancos

exactamente una vez?

- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

Pregunta - (4.0 punto(s))

Una vez conocí a seis hermanos cuyas edades eran seis números enteros consecutivos.

Le hice a cada uno de ellos la pregunta:

"¿Cuántos años tiene tu hermano mayor?"

¿Cuál de las siguientes no podría ser la suma de sus seis respuestas?

- 95
- 125
- 167
- 205
- 233

Pregunta - (4.0 punto(s))

Eva pone 2022 fichas en una fila larga. Luego Adam quita cada sexta ficha. Después, Beata elimina una de cada cinco fichas de las que quedan. Luego Cathya quita cada cuarta ficha. Finalmente, Doris quita todas las fichas restantes. ¿Cuántas fichas quita Doris?

- 0
- 337
- 674
- 1011
- 1348

Pregunta - (4.0 punto(s))

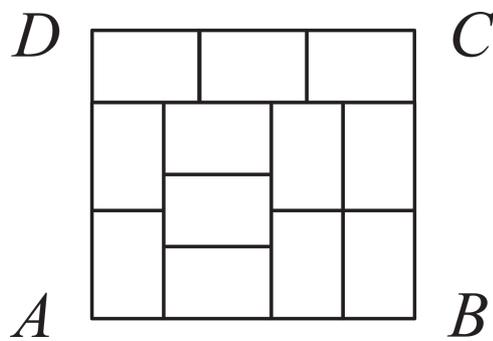
Tres niños le preguntaron a su abuela cuántos años tenía. Ella respondió pidiéndoles que adivinaran su edad. Un niño dijo que tenía 75 años, otro dijo que tenía 78 y otro dijo que tenía 81. Resultó que una de las conjeturas estaba equivocada por 1 año, otra estaba equivocada por 2 años y la otra estaba equivocada por 4 años.

¿Cuál es la edad de la abuela?

- 76
- 77
- 79
- 80
- no se puede determinar exactamente

Pregunta - (4.0 punto(s))

El diagrama muestra un rectángulo grande ABCD dividido en 12 rectángulos pequeños idénticos.



¿Cuál es la relación AD/DC?

- 89
- 56
- 78
- 23
- 98

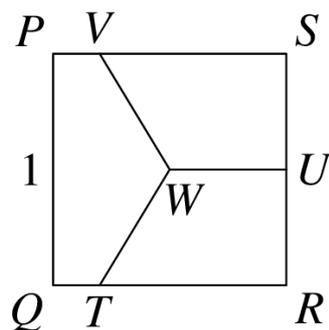
Pregunta - (4.0 punto(s))

Un conejo y un erizo tenían una carrera alrededor de una pista circular de 550 m de longitud. Ambos corrieron a velocidades constantes. La velocidad del conejo era de 10 m/s y la velocidad del erizo era de 1 m/s. Empezaron al mismo tiempo. Sin embargo, el erizo corrió en dirección opuesta al conejo. Cuando se encontraron, el erizo inmediatamente se dio la vuelta y corrió tras el conejo. ¿Cuánto tiempo le tomará al erizo llegar a la meta después de que el conejo lo hiciera?

- 45 s.
- 50 s.
- 55 s.
- 100 s.
- 505 s.

Pregunta - (4.0 punto(s))

El diagrama muestra el cuadrado PQRS cuya longitud de su lado es 1.



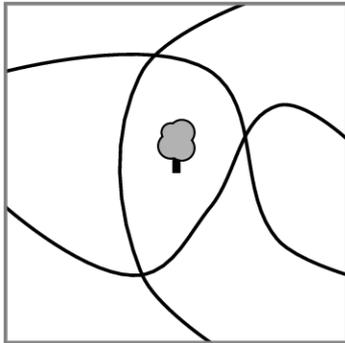
El punto medio de RS está marcado como U y el centro del cuadrado está marcado como W. Los segmentos de línea TW, UW y VW dividen el cuadrado en tres regiones de igual área.

¿Cuál es la longitud de SV?

- 12
- 23
- 34
- 45

Pregunta - (4.0 punto(s))

Hay tres caminos a través de nuestro parque de la ciudad. Se planta un árbol en medio del parque, como se muestra en la figura:

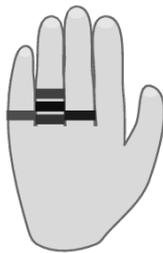


¿Cuál es la menor cantidad de árboles que se deben sembrar para que haya la misma cantidad de árboles a ambos lados de cada uno de los caminos?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Pregunta - (4.0 punto(s))

Verónica tiene cinco anillos en los dedos, como se muestra en el diagrama siguiente:

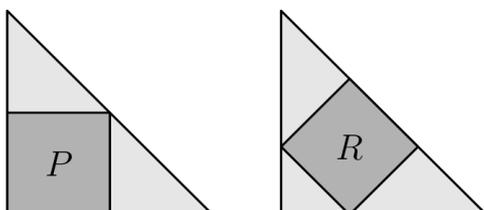


Ella se los quita uno a la vez. ¿De cuántas maneras diferentes puede hacer esto?

- 16
- 20
- 24
- 30
- 45

Pregunta - (5.0 punto(s))

Dos triángulos rectángulos isósceles congruentes tienen cada uno un cuadrado inscrito, como se muestra en el diagrama siguiente:



El cuadrado marcado con P tiene un área de 45.

¿Cuál es el área del cuadrado marcado con R?

- 35
- 40
- 45
- 50
- 60

Pregunta - (5.0 punto(s))

Ocho equipos participan en un torneo de fútbol. Cada equipo juega contra otro equipo exactamente una vez. En cada partido, el ganador obtiene 3 puntos y el perdedor no obtiene ningún punto. Si se empata un partido, cada equipo obtiene 1 punto. Al final del torneo el número total de puntos obtenidos por todos los equipos es de 61. ¿Cuál es el mayor número de puntos que podría haber obtenido el equipo campeón?

- 21
- 19
- 18
- 17
- 16

Pregunta - (5.0 punto(s))

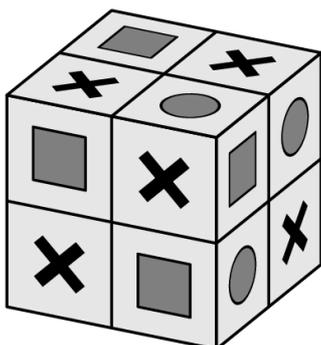
Un grupo de piratas se repartió 200 monedas de oro y 600 monedas de plata entre ellos. Cada oficial recibió 5 monedas de oro y 10 de plata. Cada marinero recibió 3 monedas de oro y 8 de plata. Cada grumete recibió 1 moneda de oro y 6 de plata. ¿Cuántos piratas hay en el grupo?

- 50
- 60
- 72
- 80
- 90

Pregunta - (5.0 punto(s))

Los cuadrados en la superficie de un cubo de $2 \times 2 \times 2$ tienen una de tres formas. Las formas son un círculo o un cuadrado o un signo X.

Dos cuadrados cualesquiera que compartan un lado común tienen formas diferentes en ellos. La imagen muestra una de esas posibilidades.



¿Cuál de las siguientes combinaciones de formas también es posible en dicho cubo?

- 6 círculos, 8 cuadrados y el resto son X
- 7 círculos, 8 cuadrados y el resto son X
- 5 círculos, 8 cuadrados y el resto son X
- 7 círculos, 7 cuadrados y el resto son X
- ninguna de las otras opciones

Pregunta - (5.0 punto(s))

Los habitantes de una ciudad siempre hablan por medio de preguntas. Hay dos tipos de habitantes: los "positivos", que siempre hacen preguntas cuya respuesta es "sí" y los "negativos", que siempre hacen preguntas cuya respuesta es "no".

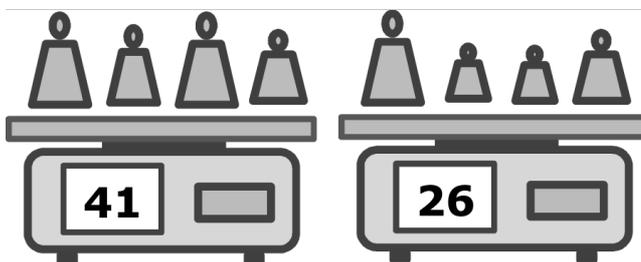
Conocí a Alberta y a Berta. Berta me preguntó "¿Alberta y yo somos negativas?".

¿Qué tipo de habitantes son Alberta y Berta?

- ambas son negativas
- ambas son positivas
- Alberta es positiva y Berta es negativa
- Alberta es negativa y Berta es positiva
- No hay suficiente información para deducirlo.

Pregunta - (5.0 punto(s))

Un tendero tiene doce pesos enteros diferentes de 1 kg a 12 kg. Los divide en tres grupos de cuatro pesos cada uno. El peso total del primer grupo es de 41 kg y del segundo de 26 kg.

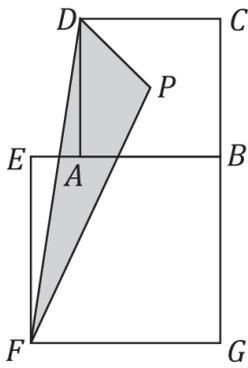


¿Cuál de los siguientes pesos está en el mismo grupo del peso de 9 kg?

- 3 kg.
- 5 kg.
- 7 kg.
- 8 kg.
- 10 kg.

Pregunta - (5.0 punto(s))

Las longitudes de las diagonales de los cuadrados ABCD y EFGB son 7 cm y 10 cm respectivamente.



El punto P es la intersección de las diagonales del cuadrado ABCD.

¿Cuál es el área del triángulo FPD?

- 14.5 cm²
- 15 cm²
- 15.75 cm²
- 16.5 cm²
- 17.5 cm²

Pregunta - (5.0 punto(s))

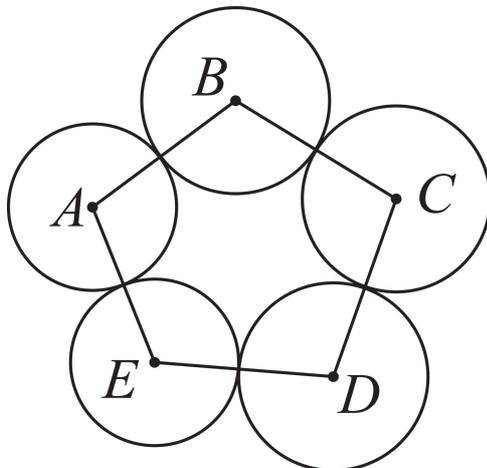
El entero positivo N es tal que el producto de sus dígitos es 20.

¿Cuál de los siguientes no podría ser el producto de los dígitos de $N + 1$?

- 40
- 30
- 25
- 35
- 24

Pregunta - (5.0 punto(s))

Cinco círculos con centros A, B, C, D y E están dispuestos como se muestra en el diagrama.



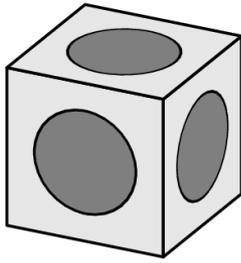
Los segmentos de línea se dibujan para unir los centros de los círculos adyacentes. Se sabe que $AB = 16$ cm, $BC = 14$ cm, $CD = 17$ cm, $DE = 13$ cm, $AE = 14$ cm.

¿Qué punto es el centro del círculo con el radio más grande?

- A

- B
- C
- D
- E

Pregunta - (5.0 punto(s))



Un agujero en forma de hemisferio está tallado en cada cara de un cubo. Los agujeros son idénticos y están centrados en el centro de cada cara. Los agujeros tocan a sus vecinos en un solo punto. El cubo tiene lado 2.

¿Cuál es el diámetro de cada agujero?

- 1
- 2
- 2
- 32
- 32