

Examen OMMEB

Nivel II.

15 de febrero del 2020.

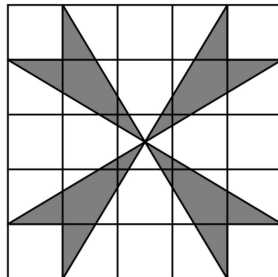
Parte A.

1. ¿Cuál de los siguientes números es mayor?

$$A = 2011 \times 2013 \times 2015 \times 2017 \times 2019$$

$$B = 2010 \times 2012 \times 2014 \times 2016 \times 2018$$

2. Se tiene una escalera con 11 escalones. Un conejo la subirá saltando. Si puede saltar cualquier cantidad de escalones, ¿de cuántas maneras distintas podrá subir la escalera?
3. Yareli y Daniela llevan cada quien una cubeta con 10 litros de agua. Yareli tira 9ml cada 40cm que camina, mientras que Daniela tira 28ml cada 1.25m. Si caminaron en total 5 metros, ¿quién de las dos llegó con menos agua?
4. Yareli y Daniela van a recibir su medalla de Olimpiada. El listón de ambas mide lo mismo. Yareli mide 1.52cm y la medalla queda a 1.38cm del piso. Si Daniela mide 1.71cm, ¿a qué altura del piso queda su medalla?
5. Una casa embrujada tiene 6 ventanas. Rodrigo el fantasma quiere entrar por una de ella y salir por la otra. ¿De cuántas maneras puede hacer esto Rodrigo el fantasma?
6. De 500 pelotas en una bolsa, 80% son rojas y el resto azules. ¿Cuántas de las pelotas rojas hay que sacar para que las sobrantes representen el 75% de las pelotas en la bolsa?
7. ¿Cuántos números de cuatro cinco dígitos se pueden formar con los dígitos 2,0,2,0,1?
8. Una compañía de detergente vende su producto en tres tamaños distintos: Pequeño , Mediano y Grande. El tamaño mediano cuesta 50 por ciento más que el tamaño pequeño y contiene 20 por ciento menos que el tamaño grande. El tamaño grande contiene el doble que el tamaño del pequeño y cuesta 30 por ciento más que el tamaño mediano. Enlista los tamaños de la mejor a la peor compra.
9. Encuentra el área sombreada que muestra en la siguiente cuadrícula de 5×5 ?



10. Totoro tiene un candado que se abre con un número de 3 dígitos. Se acuerda de lo siguiente:

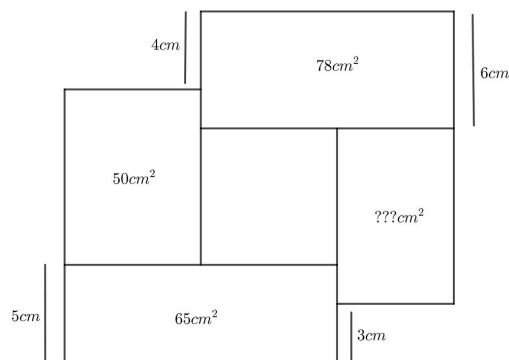
- 682 tiene un número correcto, en el lugar correcto
- 614 tiene un número correcto, en el lugar equivocado
- 206 tiene dos números correctos, en los lugares equivocados
- 738 no tiene nada correcto
- 780 tiene un número correcto, en el lugar equivocado

¿Cuál es el número que abre el candado?

- ¿Cuál es el número más pequeño que debes sumarle a $2 \times 10^{100} - 1$ para que el resultado sea un múltiplo de 11?
- Se tienen 6 focos de colores: dos amarillos, dos verdes, dos azules. Se quieren colocar en un círculo de manera que, no haya dos luces del mismo color juntas. ¿De cuántas maneras puede hacerse? Nota: dos acomodos de luces son iguales si girando uno puedes llegar al otro.

Parte B.

- Basándote en las medidas de la figura, encuentra el valor del área faltante. La figura del centro es un cuadrado pero el resto de la figura no está a escala.



- Un equipo de béisbol jugó 10 partidas en las que anotó 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9 y 10 carreras. perdieron exactamente una carrera en exactamente 5 juegos. En los demás juegos, ellos anotaron el doble de carreras que son oponentes. En total, ¿cuántas carreras anotaron sus oponentes (entre todos)?
- Cinco personas van a jugar un equipo de fútbol quieren elegir un capitán, un portero, dos defensas y dos delanteros. ¿De cuántas maneras pueden formar el equipo?