

Examen Estatal OMMEB NIVEL II



Apellidos, Nombres: _____

Escuela: _____ Sede: _____

Instrucciones: Coloca en el espacio correspondiente la respuesta final a cada problema. Cada problema de la **parte A** tiene un valor de **5 puntos** (en esta parte no hace falta justificar las respuestas). Cada problema de la **parte B** tiene un valor de **20 puntos**, en esta parte debes escribir el procedimiento completo que te llevó a la solución. La duración del examen es de **120 minutos**.

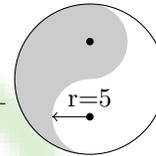
Parte A

1. ¿Cuál es el perímetro en *cm* de la figura sombreada si el lado del cuadrado mide 8 *cm*. **R:** _____

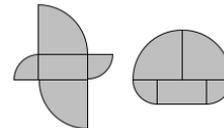


2. Marda y Aarón compraron una caja de chocolates. Primero Marda se comió un tercio de los chocolates. De los chocolates que sobraron, Aarón se comió la mitad. Si sobraron al final 11 chocolates, ¿cuántos chocolates tenía la caja al principio? **R:** _____

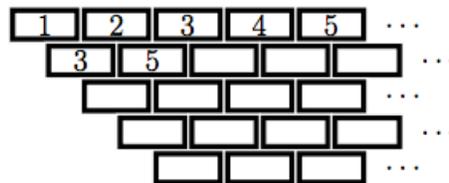
3. ¿Cuál es el área de la parte sombreada de la figura a la derecha?
R: _____



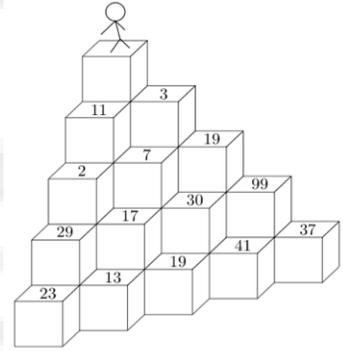
4. Las siguientes dos figuras se hicieron con las mismas piezas de tangram y por eso tienen la misma área. Sin embargo el perímetro no es el mismo. Las piezas son un rectángulo de 10 *cm* por 5 *cm* y las otras piezas son cuartos de círculo. Si a la figura que tiene el perímetro mayor le restamos el perímetro de la otra, ¿cuál es el resultado en *cm*? **R:** _____



5. ¿De cuántas formas se pueden acomodar 100 melones en 5 montones de forma que haya un número impar de melones en cada montón? **R:** _____
6. En el siguiente muro se colocaron los números enteros en cada ladrillo de la primer fila. En las siguientes filas, en cada ladrillo se quiere colocar la suma de los dos ladrillos arriba de él. ¿Qué número se debe poner al ladrillo que esté en la posición 2018 de la 5ª fila? **R:** _____

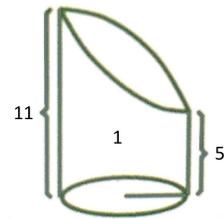


7. Un hombrecito está parado en el último escalón de una escalera de cubos, y quiere bajar de tal manera que siempre brinque a alguno de los dos cubos del nivel inmediato de abajo. El hombrecito multiplica los números que hay en cada cubo que él pisa. ¿Cuántos caminos puede elegir cuyo producto final no sea múltiplo de 3? **R:** _____



8. Los números K , L y M son cifras distintas. Se sabe que $(KKL) \times L = ML5L$. Encuentra el valor de la suma $K + L + M$. **R:** _____
9. Escribe todos los números n de tres cifras que son múltiplos de 9 y que al sumarlos con 594 el resultado sea el número de tres cifras que se obtiene de n al invertir sus cifras. **R:** _____

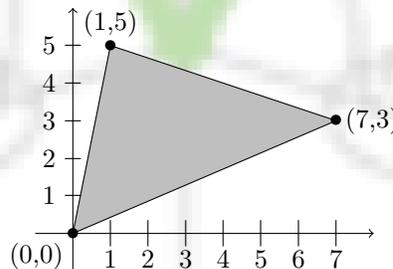
10. ¿Cuál es el volumen del siguiente cilindro truncado si el radio de la base es 1? **R:** _____



11. Tres cuadrados con lados de longitudes 10 cm, 8 cm y 6 cm, respectivamente, se colocan uno a lado del otro. ¿Cuál es el área en cm^2 de la parte sombreada? **R:** _____



12. Usando el plano cartesiano, di cuánto vale el área, en unidades cuadradas, del triángulo con vértices en $(0, 0)$, $(1, 5)$ y $(7, 3)$. **R:** _____

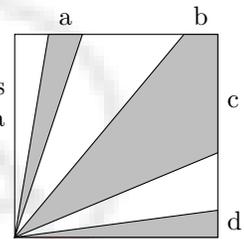


Parte B: Para justificar

13. ¿En qué columna aparecerá el 2018?

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		2		3		4		5
	9		8		7		6	
10		11		12		13		14
	18		17		16		15	
19		20		21	

14. El cuadrado siguiente tiene un área de 36cm^2 , en él se han sombreado tres regiones como se indica en la figura. Si se sabe que el área total sombreada es de 27cm^2 , ¿cuál es el valor de $a + b + c + d$?



15. Una caja contiene 20 pelotas amarillas, 9 rojas y 6 azules. Si las pelotas son seleccionadas al azar, ¿cuál es el menor número de pelotas que necesitas sacar de la caja para asegurar que tienes al menos dos pelotas de cada color?

