

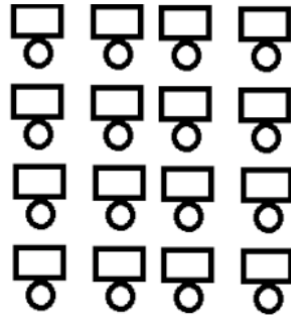
Instrucciones Nivel 2

- Lee cuidadosamente las siguientes instrucciones y NO pases la hoja hasta que se te de la instrucción.
- NO LE DES VUELTA A ESTA HOJA NI HOJEES EL EXAMEN HASTA QUE SE TE INDIQUE.
- Tienes 150 minutos para terminar el examen. NO podrás salir del salón antes del tiempo establecido. Si acabas antes, revisa tus soluciones o busca nuevas formas de llegar a las respuestas de los problemas.
- Contesta el examen en las hojas de respuestas anexa.
- Únicamente tienes que dar la respuesta a cada pregunta. No es necesario que escribas el procedimiento y este no podrá darte puntos.
- El examen consta de dos partes:
 - **En la parte A**, únicamente tienes que dar la respuesta numérica a la pregunta. No es necesario que escribas el procedimiento; éste no podrá darte puntos extras. Contesta esta parte en las hojas de respuestas anexa.
 - **En la parte B** tienes que explicar todo tu procedimiento y escribir claramente tu respuesta.
- La parte A consta de 12 preguntas con un valor de 5 punto cada una, y la parte B de 3 preguntas con un valor de 20 puntos cada una.
- No puedes hacer preguntas durante el examen.
- Recuerda que no puedes usar calculadoras, teléfonos celulares, tablas, libros, apuntes, etc.
- Los resultados de este examen serán publicados en nuestra página oficial el día lunes 09 de mayo del 2022.

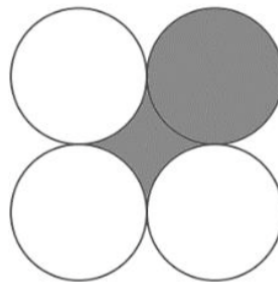
¡Éxito!

Examen Nivel 2 - Parte A

1. En un salón de clases hay 16 estudiantes acomodados como en la siguiente figura. Cada estudiante saludó a la persona que se sienta delante de él, detrás de él y al lado de él. ¿Cuántos saludos de mano hubo en total?

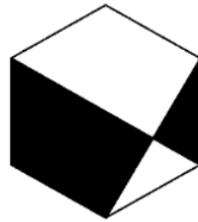


2. Poncho tiene un libro nuevo que consta de 239 páginas. Planea leer 3 páginas cada día entre semana y 5 páginas cada sábado y cada domingo. Va a empezar a leer un domingo. ¿Qué día de la semana terminará de leer todo el libro?
3. En la figura cuatro circunferencias son tangentes y tienen radio de tamaño 1. ¿Cuánto vale el área sombreada?

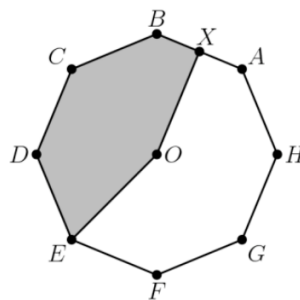


4. El monstruo come galletas compró una bolsa con muchas galletas el 1 de enero del año pasado. Cada día comió la misma cantidad de galletas. Antes de comer sus galletas el 31 de enero se dio cuenta que quedaban 560 galletas en la bolsa. Antes de comer sus galletas el 17 de marzo se dio cuenta que quedaban 380 galletas en la bolsa. ¿Cuántas galletas contenía la bolsa originalmente?

5. El siguiente es un hexágono regular que tiene 100cm^2 de área. Calcule la razón entre el área del triángulo sombreado y del cuadrilátero sombreado.

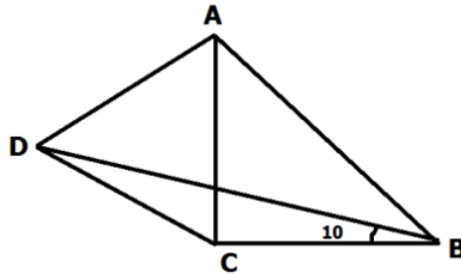


6. María puede hornear un pastelito cada 20 segundos y Fernanda lo puede hacer en 30 segundos. Trabajando juntas, ¿Cuántos pastelitos pueden hornear en 10 minutos?
7. Un día, el joven Centurión recolectó un ramo de flores que contenía rosas rosadas, rosas rojas, claveles rosados y claveles rojos. Un tercio de las flores rosadas eran rosas, tres cuartos de las flores rojas eran claveles y seis décimos de las flores eran rosadas. ¿Qué porcentaje de las flores eran claveles?
8. Los 6 dígitos 1, 2, 3, 4, 5, 6 son usados para construir un número de un dígito, un número de dos dígitos y un número de 3 dígitos. Cada dígito es usado sólo una vez y todos los dígitos son usados. La suma del número de un dígito con el de dos dígitos es 47 y la suma del número de 3 dígitos con el de dos dígitos es 358. Encuentra la suma de los 3 números.
9. Sea $ABCDEFGH$ un octágono regular (es decir, un octágono con sus lados y ángulos iguales) y sea X el punto medio del segmento AB y O el centro del octágono. Si el área del octágono $ABCDEFGH$ vale 32cm^2 , ¿Cuánto vale el área sombreada?



10. En básquetbol un jugador puede obtener 1, 2 ó 3 puntos cuando encesta. Sabemos que Rogelio anotó sólo una vez en cada uno de sus primeros cuatro partidos. ¿De cuántas maneras pudo haber hecho 9 puntos?

11. En la figura, el $\angle ACB = 90^\circ$ y los segmentos $AD = DC = CB$. Si $\angle CBD = 10^\circ$,
¿Cuánto vale el $\angle ADB$?



12. Encuentra el mayor número menor a 2020 que deja residuo 1 cuando se divide entre 3, 3 cuando se divide entre 5 y deja residuo 5 cuando se divide entre 7.

Hoja de Respuestas Nivel 2 - Parte A

Folio: _____.

Problema	Respuesta
1	
3	
5	
7	
9	
11	

Problema	Respuesta
2	
4	
6	
8	
10	
12	

Examen Nivel 2 - Parte B

Folio: _____.

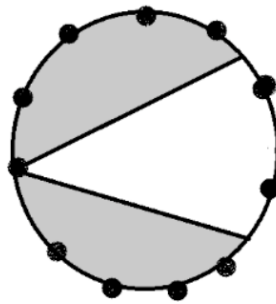
13. Un número entero de 4 dígitos se llama *ajustado* si tanto su “mitad” como su “doble” son números de 4 dígitos. ¿Cuántos números ajustados hay?



Examen Nivel 2 - Parte B

Folio: _____.

14. En la siguiente circunferencia se encuentran 11 puntos y se colorea de gris y blanco como en la imagen. Un cuadrilátero se le llama *bicolor* si se escogen 4 de los 11 puntos y dentro de su superficie está coloreado tanto de gris como de blanco. ¿Cuántos cuadriláteros *bicolores* hay en la circunferencia?



Examen Nivel 2 - Parte B

Folio: _____.

15. Sea $ABCD$ un rectángulo con $AB = 4$ y $AD = 3$. Sea E el punto medio de AB y sea F el punto de intersección de AC con DE . Calcula el área del triángulo EFC .

