



## INSTRUCCIONES:

- Tienes 3 horas para resolver este examen.
- Para cada pregunta rellena con lápiz en la hoja de respuestas únicamente la opción que consideres correcta.
- Para resolver los problemas puedes escribir todo lo que necesites pero no está permitido el uso de calculadoras, apuntes, celulares o tablas, sólo puedes usar lápiz o pluma, sacapuntas, borrador, y si tu prefieres, juego de geometría.
- Los resultados se publicarán el 20 de Octubre en la página [onmapsguanajuato.wordpress.com](http://onmapsguanajuato.wordpress.com).

## PROBLEMAS:

1. La edad de Wicho es mayor a 15 pero menor a 40. Si cuentas de 4 en 4 puedes obtener exactamente su edad y dentro de dos años también podrás hacerlo contando de 5 en 5. ¿Cuántos años tiene Wicho?  
(a) 24                      (b) 18                      (c) 28                      (d) 30                      (e) 34
2. Chucho tiene muchos triángulos equiláteros de papel. Chucho decidió romper todos sus triángulos por la mitad formando dos triángulos iguales de cada uno. ¿Qué figura no puede formar Chucho con sus triángulos rotos?  
(a) Un rectángulo.      (b) Un trapecio.      (c) Un rombo.      (d) Un círculo.      (e) Un hexágono.
3. En la escuela de Paco el Chato hay 385 alumnos y 30 profesores. Se construirá un auditorio grande donde quepan sentados todos los alumnos y profesores. ¿Cuál de los siguientes diseños no funcionará para acoger a todos?  
(a) 23 filas con 18 asientos cada una.                      (d) 20 filas con 21 asientos cada una.  
(b) 22 filas con 19 asientos cada una.                      (e) 19 filas con 22 asientos cada una.  
(c) 21 filas con 20 asientos cada una.
4. Paco quiere insertar el número 5 en algún lugar del número 2735. ¿En qué lugar debe agregarlo para que el nuevo número sea lo más pequeño posible?  
(a) Al principio.      (b) Entre el 2 y el 7.      (c) Entre el 7 y el 3.      (d) Entre el 3 y el 5.      (e) Al final.
5. Mi tío trabaja en una panadería. Tiene 15 clientes regulares que llegan a comprar pan todos los días. Hay otras 8 personas del barrio que compran un día sí y un día no. Estos son sus únicos clientes. Si hoy la panadería tuvo 18 clientes, ¿cuántos clientes llegarán el día de mañana?  
(a) 18                      (b) 22                      (c) 21                      (d) 17                      (e) 20
6. La siguiente tabla muestra el número de participantes en el concurso ONMAPS de acuerdo a sus años:

Año	Número de concursantes
2014	841
2015	1782
2016	3464
2017	6828

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- (a) En estos años, el número de niños participantes no es igual al de niñas participantes.
- (b) El próximo año habrá más de 6828 concursantes.
- (c) En algún año el número de participantes se duplicó.
- (d) El número de participantes aumenta en más de 1000 cada año.
- (e) El número de participantes es más del doble cada año.

7. ¿Qué denominador tiene la fracción reducida o simplificada que representa el decimal 0.125?  
 (a) 64                      (b) 32                      (c) 16                      (d) 8                      (e) 4
8. Se tienen dos fracciones iguales sólo que una de ellas está reducida. Si la fracción reducida tiene denominador 5 y la no reducida tiene numerador 210, ¿cuál es un posible valor del numerador de la fracción reducida?  
 (a) 15                      (b) 6                      (c) 12                      (d) 19                      (e) 35
9. La medida de los lados de un rectángulo son números enteros. Si el área del rectángulo es de  $60 \text{ cm}^2$ , ¿cuál es una posible medida de su lado más grande?  
 (a) 6 cm                      (b) 8 cm                      (c) 9 cm                      (d) 12 cm                      (e) 14 cm
10. ¿Qué número está a la mitad de  $\frac{1}{4}$  y  $\frac{1}{5}$ ?  
 (a)  $\frac{1}{20}$                       (b)  $\frac{1}{30}$                       (c)  $\frac{1}{40}$                       (d)  $\frac{1}{50}$                       (e)  $\frac{1}{60}$
11. En cierta escuela hay 9 filas de 9 mesabancos cada una, 5 de estas filas (y no más) tienen enfrente a una niña. En cada fila se sienta a un niño detrás de una niña y a una niña detrás de un niño. ¿Cuántos niños hay en el salón?  
 (a) 39 niños.                      (b) 40 niños.                      (c) 41 niños.                      (d) 42 niños.                      (e) 43 niños.
12. Moisés trazó cuatro líneas rectas en su cuaderno y marcó los puntos en los que se cruzan. ¿Qué figura no puede formar uniendo algunos de los puntos marcados?  
 (a) Un cuadrado.                      (b) Un cuadrilátero.                      (c) Un paralelogramo.  
 (d) Un pentágono.                      (e) Un triángulo.

13. En la siguiente figura, ¿qué se puede asegurar del paralelogramo y el rectángulo?  
 (a) Tienen la misma área.  
 (b) El rectángulo tiene el doble de área que el paralelogramo.  
 (c) El paralelogramo tiene el doble de área que el rectángulo.  
 (d) El rectángulo tiene el triple de área que el paralelogramo.  
 (e) El paralelogramo tiene el triple de área que el rectángulo.



14. Se harán 5 figuras de cuatro lados cada una. A continuación se especifican sus medidas:

Figura	Lado 1	Lado 2	Lado 3	Lado 4
Uno	3 cm	3 cm	8 cm	3 cm
Dos	6 cm	7 cm	6.5 cm	8 cm
Tres	5 cm	6 cm	6 cm	5 cm
Cuatro	9 cm	7 cm	15 cm	4 cm
Cinco	6 cm	5 cm	3 cm	10 cm

¿Cuál de estas figuras puede ser un rectángulo?

- (a) Figura uno    (b) Figura dos    (c) Figura tres    (d) Figura cuatro    (e) Figura cinco
15. Hugo dibujó una figura con las siguientes características:
- Tiene cuatro lados.
  - Solo dos de ellos son paralelos.
  - Dos de sus diagonales son iguales.

¿Qué figura es?

- (a) Cuadrado    (b) Triángulo    (c) Rectángulo    (d) Trapecio    (e) Rombo