

PRUEBA N° 2

“XX JUEGOS MATEMÁTICOS INTER - REGIONALES”

Alumno 1: _____ Curso: _____

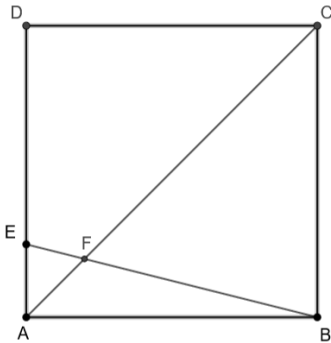
Alumno 2: _____ Curso: _____

Alumno 3: _____ Curso: _____

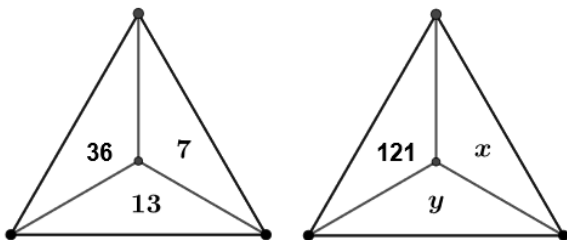
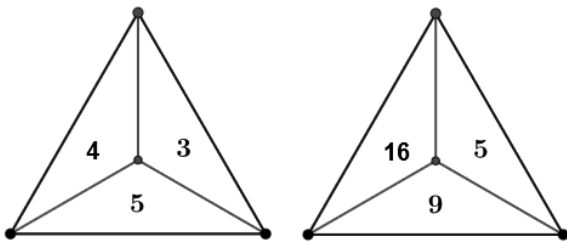
Colegio: _____ Ciudad: _____

Lee atentamente y responde justificadamente lo que se pregunta. 5 puntos cada uno

1. En la figura, ABCD es un cuadrado de lado 4 cm y la medida del segmento AE es 1 cm. Hallar la medida del área del triángulo BFC.



2. En cada triángulo, los números contenidos en él siguen algún patrón. Utilizando esto, calcula el valor de $(x + y)$.



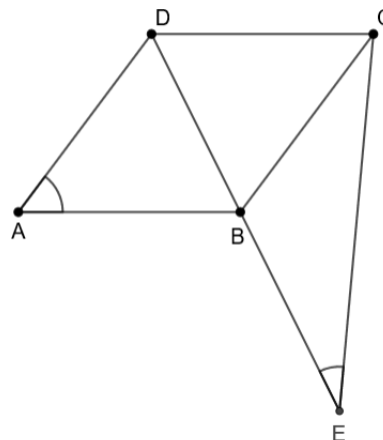
3. Hay 120 números de cuatro dígitos distintos, formados únicamente por los dígitos 1, 2, 3, 4 y 5. Al sumar estos 120 números se obtiene un resultado S. ¿Cuál es la suma de los dígitos de S?

Lee atentamente y responde justificadamente lo que se pregunta. 2 puntos cada uno

1. Si a y b son números reales, la ecuación $3x - 5 + a = bx + 1$ tiene una única solución si
- A) cualesquiera que sean los números a y b
 - B) Sólo sí $a \neq 2b$
 - C) Sólo sí $a \neq b$
 - D) Sólo sí $b \neq 0$
 - E) Sólo sí $b \neq 3$

2. En el rombo ABCD la figura, $\overline{BE} = \overline{AB}$ y la medida del $\angle DAB = \alpha$. Entonces, la medida del $\angle DEC$ es

- A) $\frac{\alpha}{2}$
- B) $45^\circ - \frac{\alpha}{4}$
- C) $45^\circ - \frac{\alpha}{2}$
- D) $45^\circ - \alpha$
- E) $45^\circ + \frac{\alpha}{4}$



3. Un sitio rectangular de s metros de frente por t metros de fondo fue comprado por 3 amigos en partes iguales. Si costó $\$p$ el metro cuadrado, ¿cuánto pagó cada uno de los compradores?

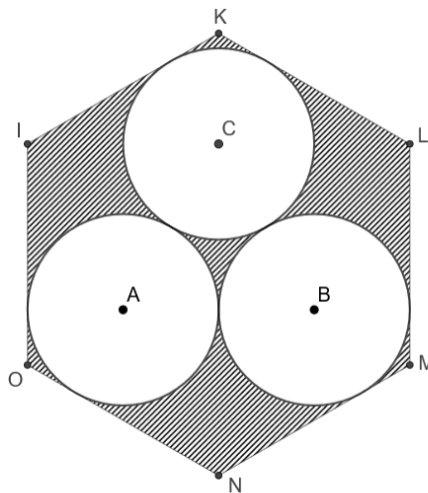
- A) $\$3stp$
 B) $\$\frac{3p}{st}$
 C) $\$\frac{stp}{3}$
 D) $\$\frac{st}{3p}$
 E) $\$\frac{sp-tp}{3}$

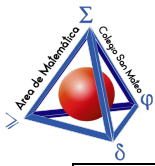
4. La suma de 2019 números enteros es 2019. ¿Cuál es el menor de ellos?

- A) 0
 B) 1
 C) - 2019
 D) - 2018
 E) Otro valor

5. En la figura, se tienen las circunferencias congruentes con centros A, B y C, de radio 1, tangentes entre si y tangentes a los lados del hexágono regular IKLMNO. ¿Cuánto mide el área sombreada?

- A) π
 B) $6\sqrt{2} - 3\pi$
 C) $8\sqrt{3} - 3\pi$
 D) $4\sqrt{3} - 2\pi$
 E) 2π





6. Para conocer el peso de un bebé recién nacido se hicieron las siguientes pesada:

- El bebé y la madre pesaron a kg.
- El bebé y el padre pesaron b kg.
- El padre y la madre pesaron c kg.

¿Cuál de las siguientes expresiones representa el peso del bebé?

- a) $\frac{a+b-c}{2}$
- b) $\frac{a+b+c}{2}$
- c) $\frac{a-b+c}{2}$
- d) $\frac{b+c-a}{2}$
- e) $\frac{a+b-2c}{2}$

7. En un salón de clases hay 35 estudiantes. De ellos se sabe que:

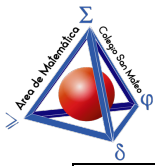
- Siete varones aprobaron Matemática
- Seis varones aprobaron Lenguaje
- Cinco varones y ocho mujeres no aprobaron ninguno de los dos cursos
- Dieciséis son estudiantes varones
- Cinco estudiantes aprobaron los dos cursos
- Once estudiantes aprobaron solo el curso de Matemática

¿Cuántas mujeres aprobaron solo el curso de Matemática?

- a) 7
- b) 2
- c) 6
- d) 5
- e) 8

8. Una madre, para motivar el gusto de su hijo por la matemática se compromete a darle \$100 por cada problema bien hecho, si está mal, el hijo le devolverá \$50. Después de realizar 60 problemas el hijo recibió \$3.000. ¿Cuántos problemas resolvió bien?

- a) 30
- b) 35
- c) 40
- d) 45
- e) 50



9. ¿Cuántos números enteros positivos de tres cifras tienen algún 7 en su escritura?

- a) 144
- b) 153
- c) 225
- d) 251
- e) 252

10. ¿Cuántos números naturales de cuatro cifras terminan en 36 y son múltiplos de 36?

- a) 9
- b) 10
- c) 15
- d) 16
- e) 17