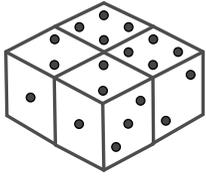


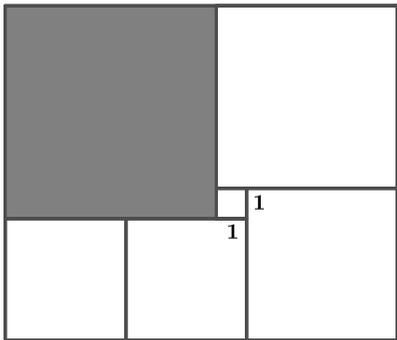
11. Se tienen cuatro dados idénticos que satisfacen que la suma de los puntos de dos caras opuestas siempre es 7 y se pegan como muestra la figura.



Si se sabe que el producto de las ocho caras que están pegadas es divisible por 5^2 pero no por 6^4 , ¿cuál es la suma de los puntos de las caras que están pegadas?

Respuesta: _____

12. En la figura el rectángulo se dividió en seis cuadrados. Los lados del cuadrado más pequeño miden 1 cm. ¿Cuál es el área en cm^2 del cuadrado sombreado?



Respuesta: _____

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA

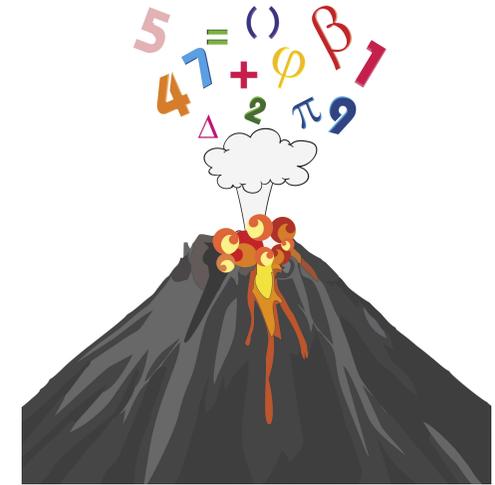
- Asegúrese que el examen que le entregan corresponde a su nivel, los niveles son:
 - Nivel I: grados 6 y 7.
 - Nivel II: grados 8 y 9.
- El examen consta de 12 preguntas, 8 de selección múltiple con única respuesta y 4 para completar la respuesta.
- El examen se calificará de la siguiente manera:
La presentación del examen: 12 puntos, cada respuesta de selección múltiple correcta: 4 puntos, cada respuesta para completar correcta: 6 puntos, cada respuesta incorrecta: -1 punto y las preguntas sin contestar: 0 puntos.
- Al terminar el examen el estudiante debe ingresar sus respuestas en la página web <http://orm.udenar.edu.co>. Una vez completos los datos asegúrese de dar click en enviar en el formulario de respuestas.

Olimpiadas Regionales de Matemáticas
Departamento de Matemáticas y Estadística
Universidad de Nariño
Página web: <http://orm.udenar.edu.co>
Correo electrónico: orm@udenar.edu.co



Segunda fase

2^{da} Olimpiada Regional de Matemáticas Universidad de Nariño



5, 6 y 7 de octubre de 2017

Nivel II
Octavo y Noveno



Preguntas de selección múltiple

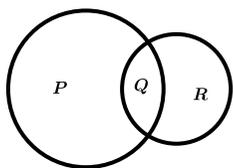
1. Andrés, Bernardo, Carlos y David participaron en la fase final de la 1ra ORM-UDENAR en Pasto. Los cuatro son de municipios diferentes de Nariño: Ipiales, Olaya Herrera, Túquerres y Consacá.

- Andrés y el chico de Ipiales llegaron a Pasto temprano en la mañana el día del examen. Ninguno de los dos conoce Túquerres ni Consacá.
- Carlos no es de Consacá y se fue de Pasto el mismo que el chico de Túquerres.
- David y el joven de Consacá almorzaron juntos ese día.

¿Quién es el estudiante de Consacá?

- a) Andrés b) Bernardo
c) Carlos d) David
e) No hay como saberlo

2. Los círculos de la figura tienen radios 3 cm y 2 cm. Si el área de la región P es tres veces el área de la región R , el área de la región Q en cm^2 es:



- a) $\frac{5}{2}\pi$ b) π c) 8π d) $\frac{3}{2}\pi$ e) 9π

3. Sea xyz un número de tres cifras con $x > z > 0$. Si

$$\begin{array}{r} x \quad y \quad z \\ - \quad z \quad y \quad x \\ \hline 4 \quad ? \quad ? \end{array}$$

entonces la segunda y tercera cifras de esta diferencia en este orden son:

- a) 5 y 9 b) 9 y 5 c) 0 y 6 d) 5 y 4 e) 4 y 5

4. Se llenan los cuadrados vacíos de la tabla de la figura de manera que los números de cada fila, de cada columna y de las dos diagonales forman progresiones aritméticas. ¿Cuál debe ser el número x ?

				21
	16			
		27		
				x

- a) 42 b) 53 c) 58 d) 60 e) 65

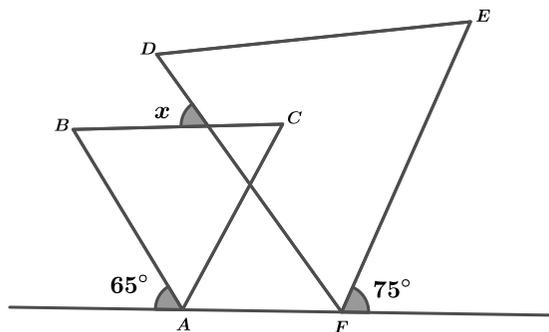
5. Los enteros positivos x e y no tienen divisores comunes mayores que 1, y se cumple que $x \times y = 300$. ¿Cuál es el menor valor posible de $x + y$?

- a) 30 b) 35 c) 37 d) 56 e) 79

6. Un número *Serio* es un número natural tal que todos sus dígitos son números primos. Así 372 es un número *Serio*, pues 3, 7 y 2 son primos. ¿Cuántos números *Serios* hay de tres dígitos?

- a) 32 b) 48 c) 55 d) 64 e) 70

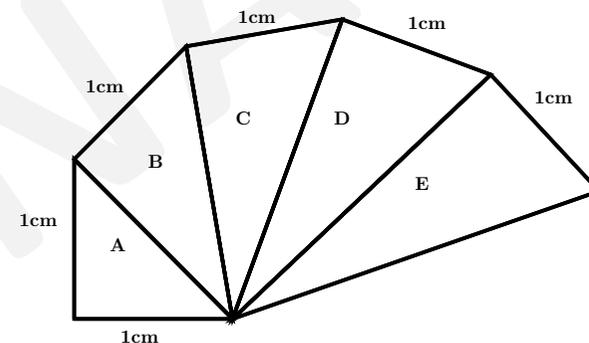
7. En la figura los triángulos $\triangle ABC$ y $\triangle DEF$ son equiláteros.



El ángulo x mide:

- a) 30 b) 37 c) 40 d) 50 e) 60

8. En la imagen se muestran cinco triángulos rectángulos. La ÚNICA afirmación FALSA es:



- a) El área del triángulo B es mayor que el área del triángulo A .
b) El perímetro del triángulo E es mayor que el perímetro del triángulo C .
c) Los triángulos E y C tienen diferente área.
d) El área del triángulo D es 1 cm^2 .
e) La hipotenusa del triángulo B mide 2 cm.

Preguntas para completar la respuesta

9. En una reunión de chicas, todas se ubican en una mesa redonda. Andrea es la sexta a la izquierda de Blanca y la cuarta a la derecha de Blanca. ¿Cuántas chicas hay en la reunión?

Respuesta: _____

10. En un campeonato de fútbol Radamel y sus dos compañeros de ataque marcaron JUNTOS 17 goles. ¿Cuál es el mínimo número de goles que pudo haber marcado Radamel para que un periodista afirme que **marcó más goles que cualquiera** de los otros dos delanteros?

Respuesta: _____