

TIPS DE MATEMÁTICA N° 3

1. Una fórmula para calcular el área de un triángulo de lados **a**, **b** y **c** es la fórmula de Herón: $A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$, donde **p** es el semiperímetro del triángulo. Entonces, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **siempre** verdadera(s)?

I) Un triángulo equilátero de lado **q**, tiene altura $\frac{2A}{q}$.

II) Un triángulo isósceles de hipotenusa 8 cm tiene área 16 cm^2 .

III) El área de un triángulo isósceles de lado 10 cm y base 16 cm es 48 cm^2 .

- A) Sólo I
B) Sólo I y II
C) Sólo I y III
D) Sólo II y III
E) I, II y III

2. Si **p** es un número real, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) **siempre** verdadera(s)?

I) p^2 es positivo.

II) $\sqrt{p^2} = p$

III) $\sqrt{-p}$ no es un número real.

- A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo II y III
D) I, II y III
E) Ninguna de ellas

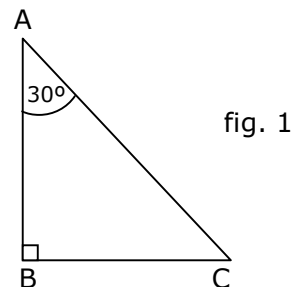
3. En la figura 1, el $\triangle ABC$ es rectángulo en B. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **falsa**?

I) Al aplicar una simetría axial con respecto a \overline{AB} , se obtiene, con la figura original un triángulo equilátero.

II) Al aplicar una simetría axial con respecto a \overline{BC} , se obtiene, con la figura original, un triángulo isósceles.

III) Al aplicar una simetría axial con respecto a \overline{AC} , se obtiene un cuadrilátero asimétrico.

- A) Sólo I
B) Sólo II
C) Sólo III
D) Sólo I y II
E) I, II y III



4. He decidido disminuir la cantidad de cigarrillos que consumo diariamente, para lo cual, cada día fumaré la mitad de lo que fumé el día anterior. ¿Al cabo de cuántos días habré dejado de fumar, si el día que comencé, fumé 28 cigarrillos?

- A) 7 días
- B) 5 días
- C) 4 días
- D) 3 días
- E) Ninguna de las anteriores

5. Se sabe que $\log_a b^c = \frac{c \log b}{\log a}$, entonces $\log_a \left(\log_a a^a \right) =$

- A) $a \log a - \log a$
- B) 0
- C) 1
- D) $\log a - a \log a$
- E) $\log a^{a-1}$

Solucionario

1. Comentario:

Generalmente se tiende a utilizar siempre la fórmula dada, lo que a veces, como se indica en la respuesta de las afirmaciones I y II, no es necesario.

Solución:

$$I) \quad p = \frac{3q}{2} \quad \text{y} \quad (p - q) = \frac{q}{2}$$

$$A = \sqrt{\frac{3q}{2} \cdot \frac{q}{2} \cdot \frac{q}{2} \cdot \frac{q}{2}} = \sqrt{\frac{3q^4}{2^4}} = \frac{q^2}{4} \sqrt{3}$$

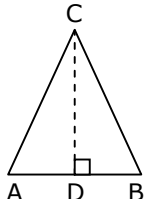
$$\frac{2A}{q} = \frac{2q^2\sqrt{3}}{4q} = \frac{q\sqrt{3}}{2}$$

Por lo tanto esta afirmación es verdadera.

Para las afirmaciones II y III, no es necesario utilizar la fórmula de Herón, ya que es más fácil lo siguiente:

$$I) \quad \text{hipotenusa} = 8 \text{ cm} \Rightarrow \text{cateto} = 4\sqrt{2} \text{ cm}$$
$$\text{Área} = \frac{1}{2} \cdot 4\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{2} = 16 \text{ cm}^2 \text{ (Verdadero)}$$

II)


$$\overline{AB} = 16 \text{ cm} \quad \overline{AC} = 10 \text{ cm} = \overline{BC}$$
$$\overline{AD} = 8 \text{ cm} \quad \overline{CD} = 6 \text{ cm}$$
$$\text{área} = \frac{1}{2} \cdot \overline{AB} \cdot \overline{CD} = 48 \text{ cm}^2$$

Alternativa correcta: es la **E**.

2. Comentario:

Para cada una de las afirmaciones se debe tener presente que:

- I) El cero también es un número real.
- II) Si se desconoce que es positivo, no se puede deducir que $\sqrt{p} = p$.
- III) El signo negativo delante de una letra **no** significa que dicha letra con el signo negativo represente un número negativo.

Solución:

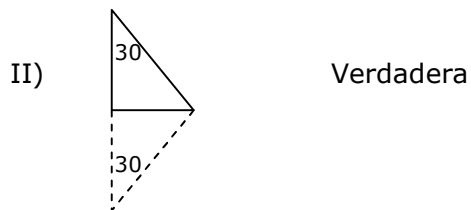
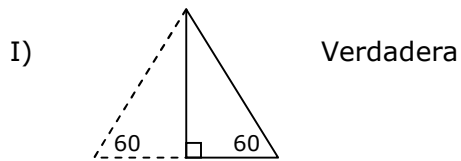
- I) Falso, pues si $p = 0$, $p^2 = 0$.
- II) Falso, pues $\sqrt{p^2} = |p|$.
- III) Falso, pues si $p < 0$, entonces $-p > 0$ y por lo tanto $\sqrt{-p}$ es un número real.

Alternativa correcta: es la **E**.

3. **Comentario:**

Al aplicar una simetría con respecto a una recta, ésta **siempre** será eje de simetría de la figura resultante, por lo que se obtendrá una figura simétrica.

Solución:



III) Si \overline{AC} es eje de simetría, el cuadrilátero que se obtiene no puede ser asimétrico.

Alternativa correcta: es la **C**.

4. **Comentario:**

El problema es una adaptación de la paradoja de Zerón. Nunca ocurrirá que la mitad de una cantidad, llegue a ser cero.

Solución:

- 1^{er} día 28 cigarrillos
- 2^{do} día 14 cigarrillos
- 3^{er} día 7 cigarrillos
- 4^{to} día 3,5 cigarrillos
- 5^{to} día 1,75 cigarrillos

En estricto rigor, de esta manera nunca dejaría de fumar, ya que es imposible llegar a cero cigarrillos.

Alternativa correcta: es la **E**.

5. **Comentario:**

La propiedad indicada es un simple distractor, que no es necesario utilizar para solucionar el problema.

Solución:

$$\log_a a^a = a \log_a a$$

Alternativa correcta: es la **C**.

NBP ASESORIAS ACADÉMICAS

N.B.P Asesorías Académicas es un Centro de Asesoramiento cuyo objetivo principal es la formación académica integral de nuestros estudiantes, por medio de una serie de **técnicas y métodos de aprendizaje** que permiten al alumno **resolver cualquier problema de una forma rápida y eficaz**, te enseñamos a resolver cualquier problema aplicando el método lógico.

El Profesor Nelson Baptista se caracteriza por trabajar con grupos no mayores a 12 estudiantes, garantizando de esta manera una **atención muchísimo más personalizada**, permitiendo un mejor aprendizaje y atención del alumno. El Profe Nelson es uno de los pioneros de las **Tecnologías de información y comunicación** aplicadas a los cursos de nivelación-admisión de las distintas universidades del país.

El aval de nuestra actividad está fundamentado en el prestigio logrado durante **más de 15 años**, brindando **responsabilidad seriedad y calidad profesional**.

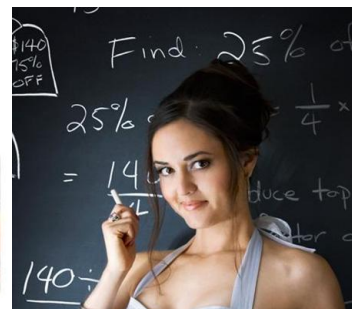
¿Qué Ofrecemos?

- ✚ Personal Altamente Calificado.
- ✚ Teoría y Resolución de puro problema tipo examen.
- ✚ Atención personalizada, grupos exclusivos de 12 estudiantes.
- ✚ Evaluación Continua.
- ✚ Horas de Consulta.

Te Preparamos Para:

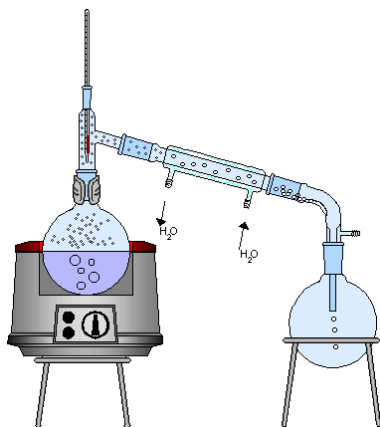
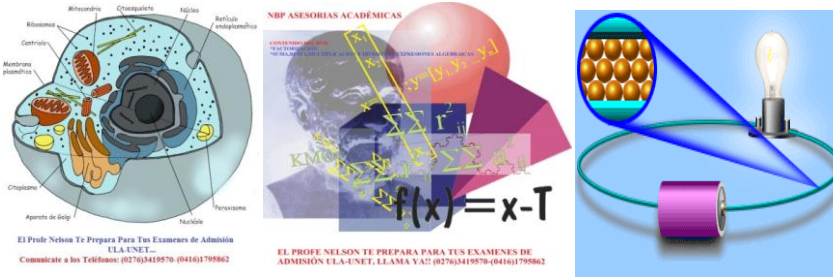
Examen de Admisión-Nivelación-Propedéutico

ULA-UNET-UCV-USB...



El profe Nelson te prepara para los exámenes de admisión ULA-UNET-USB

- ✓ **Curso de Preparación Para la prueba Psicológica**
- ✓ **Curso de Preparación Para la PINA (Prueba de Conocimientos Generales)**
- ✓ **Curso de Nivelación para el Propedéutico de la UNET y mucho más...**



CURSOS DE ADMISIÓN ULA-UNET-UCV
DVD MULTIMEDIA PARA ESTUDIAR
A DISTANCIA LA PRUEBA PSICOLÓGICA
Y ESPECÍFICA (PINA) DE MEDICINA
Y DEMÁS CARRERAS DE LA ULA...

The DVD cover features a central image of a DVD disc surrounded by icons for mathematics, physics, chemistry, and biology. At the bottom, there is a large 'DVD' label and contact information.

DVD

(0416)1795862
(0414)7039135
examen.ula@gmail.com

Para una información más detallada de nuestros cursos, te invito a que visites nuestro blog en cualquiera de estos links (haz click sobre ellos):

[Admisión ULA](#)

[Prueba Psicológica ULA](#)

[Propedéutico UNET](#)

[Contenido del DVD Multimedia Prueba Psicológica](#)

[Contenido del DVD Multimedia Prueba PINA](#)

Puedes contactarnos por los siguientes medios:

1. Correo electrónico: examen.ula@gmail.com

2. [Facebook](#)

3. Vía Telefónica:

(0416)1795862 ; (0276)3419570