

ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

TAREA DEL MÓDULO 2: BLOQUES 2 y 3

ALUMNO _____

FECHA ENTREGA _____

TAREA: BLOQUES 2 y 3. 11 DE DICIEMBRE. 12% de la nota final.

1. Completa la siguiente tabla:

Polígono regular	Número de ejes de simetría
Triángulo equilátero	
Cuadrado	
Pentágono	
Hexágono	

2. Dibuja con la ayuda de regla y compás un triángulo cuyos lados midan 6, 8 y 10 cm. ¿Cómo es este triángulo según sus lados? ¿y según sus ángulos?

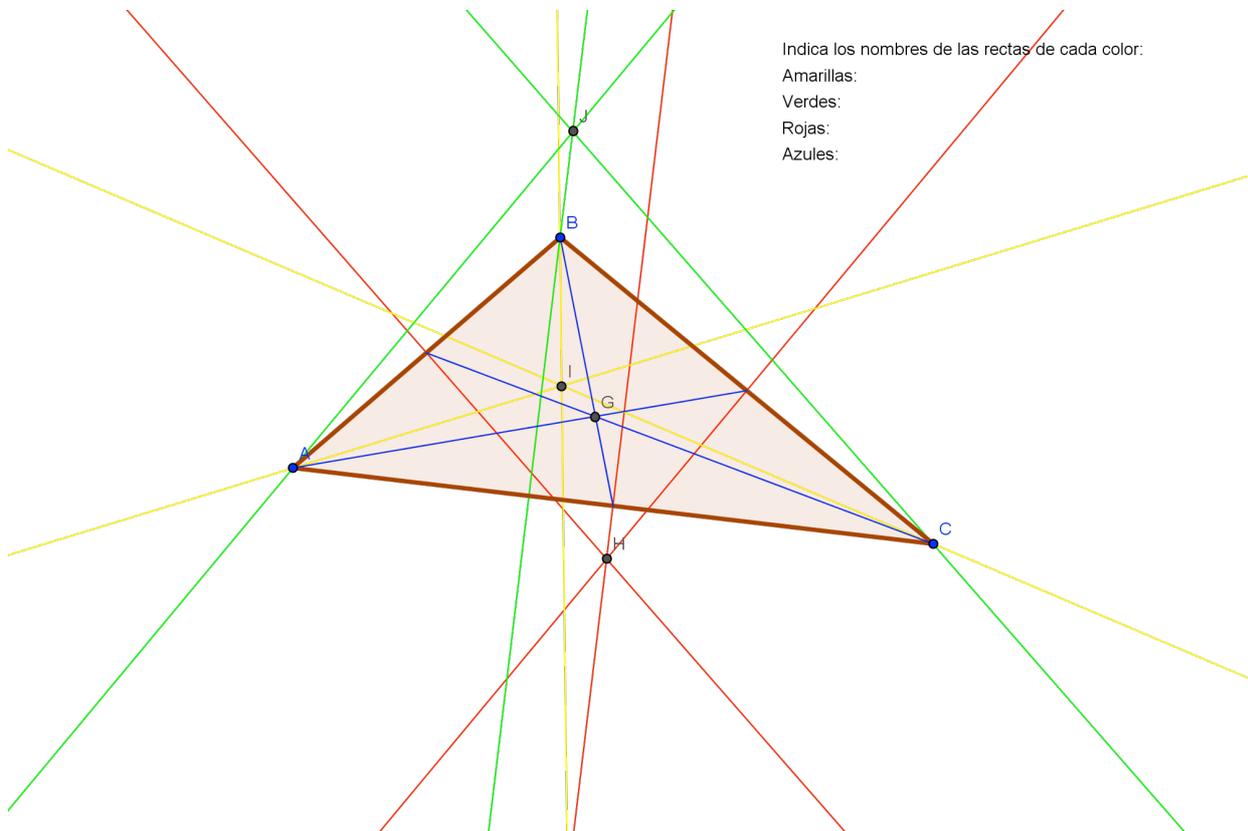
3. Indica los nombres de las rectas de cada color y de los 4 puntos notables de este triángulo:

G:

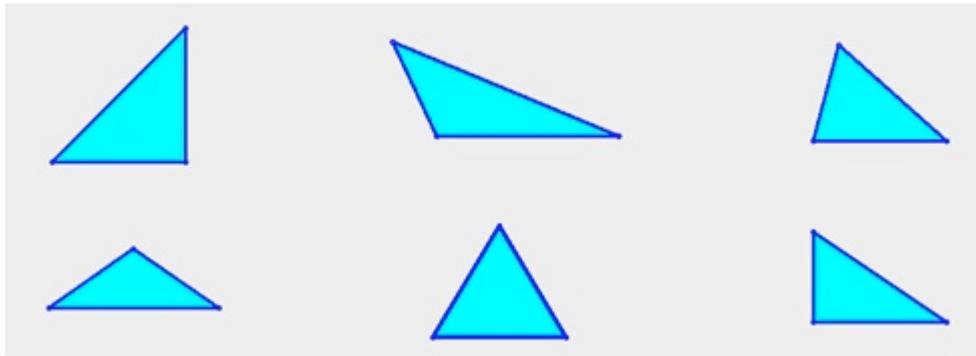
H:

I:

J:



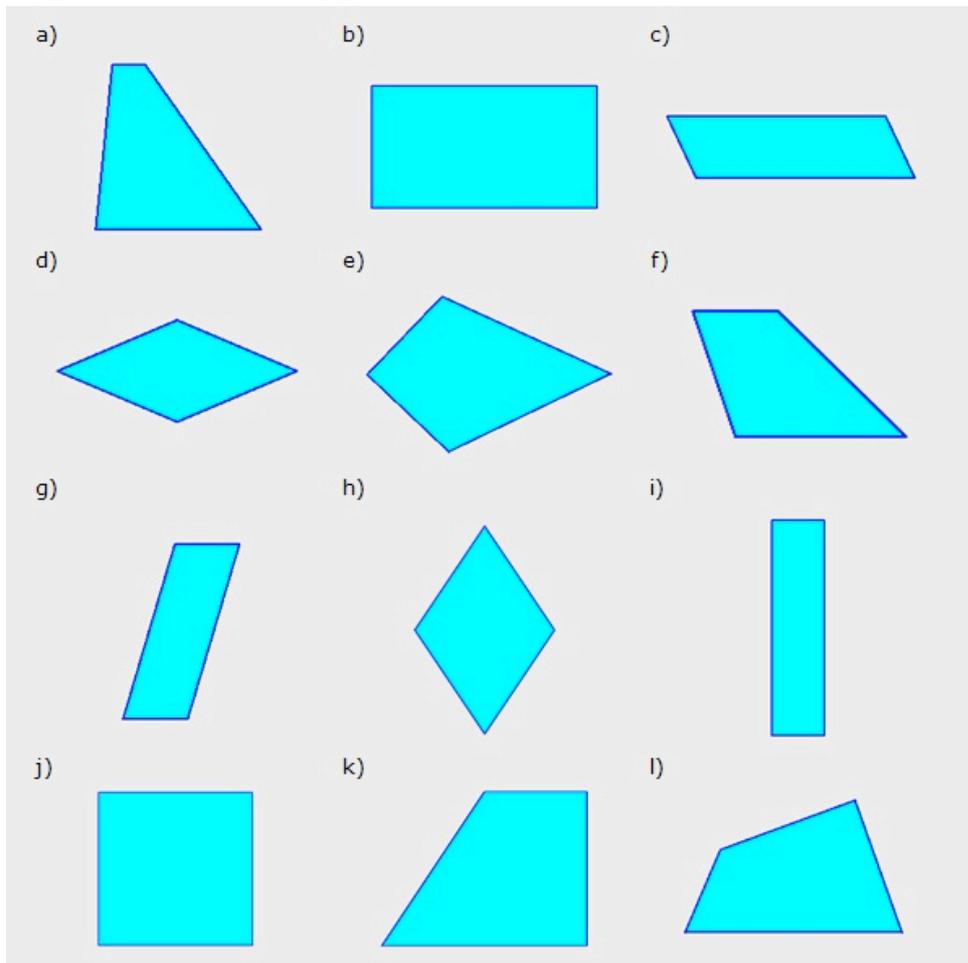
4. Clasifica los siguientes triángulos según lados y según ángulos:



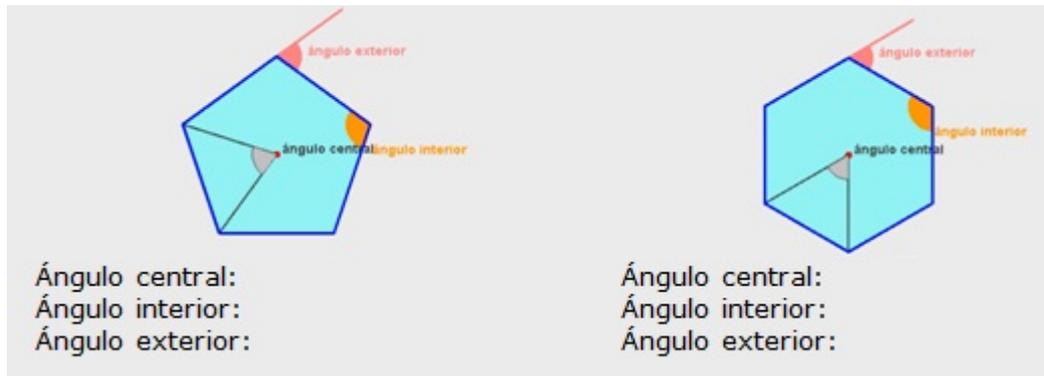
5. Completa la siguiente tabla indicando en las casillas en blanco SI o NO, según sea o no posible que un triángulo pueda ser, a la vez, lo que indica la fila y la columna:

	Equilátero	Isósceles	Escaleno
Acutángulo			
Rectángulo			
Obtusángulo			

6. Clasifica los siguientes cuadriláteros:



7. Calcula el valor de los ángulos central, interior y exterior en un pentágono regular y en un hexágono regular:



8. Con ayuda de compás, escuadra y cartabón construye un pentágono regular de 4 cm de lado.

9. Escoge con un círculo la única opción correcta.

I. El estado de agregación de un sistema material con volumen constante y forma variable es:

- a gaseoso
- b sólido
- c líquido

II. Una sustancia pura compuesta es un sistema material homogéneo:

- a formado por 2 o más elementos en cualquier proporción
- b que puede descomponerse por procedimientos químicos en sus elementos
- c que tiene las mismas propiedades características que sus elementos

III. Una disolución es:

- a una mezcla homogénea formada únicamente por un soluto y un disolvente
- b una mezcla homogénea de dos o más sustancias puras en proporción fija
- c una mezcla homogénea de dos o más sustancias puras en proporción variable

IV. ¿En qué situación habrá más oxígeno en el agua de un río?

- a Cuando la T° del agua es de 30°C
- b Cuando la T° del agua es de 5°C

c Siempre hay la misma cantidad de oxígeno

V. La densidad de una disolución indica:

a la masa de soluto que contiene cierto volumen de disolución

b la masa de disolución que contiene cierto volumen de disolución

c la masa de soluto que contiene cierta masa de disolución

VI. Las 3 ideas principales de la teoría cinética de la materia son:

a materia formada por partículas muy pequeñas, gaseosas, que chocan

b materia formada por partículas muy pequeñas, de mucha energía cinética, unidas por fuerzas

c materia formada por partículas muy pequeñas, en movimiento, unidas por fuerzas

VII. El punto de fusión de una sustancia es aquella T° constante a la que se produce:

a el paso de estado sólido a líquido

b el paso de estado líquido a sólido

c Las 2 opciones anteriores son correctas

VIII. Según la teoría cinética de la materia, un líquido ocupa menos volumen que un gas:

a porque las fuerzas de atracción de las partículas líquidas son más fuertes

b porque las fuerzas de atracción de las partículas líquidas son más débiles

c porque sus partículas chocan menos que las del gas

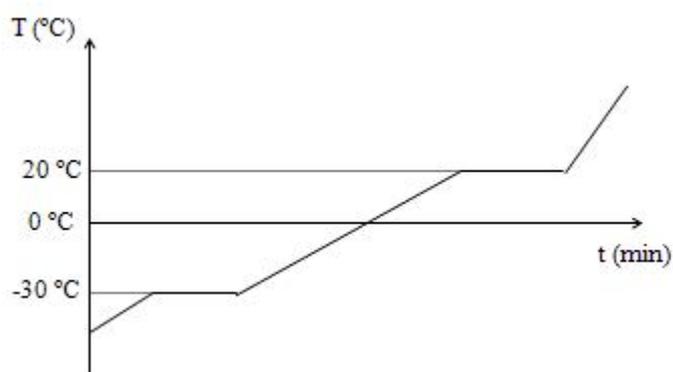
10. Rellena el siguiente cuadro sobre métodos de separación de mezclas:

EJEMPLO DE MEZCLA	HOMOGÉNEA O HETEROGÉNEA	MÉTODO DE SEPARACIÓN
arena-hierro		
sal disuelta en agua		
aceite-agua		
alcohol-agua		
agua-arena		

11. El volumen del aire dentro de un balón es de 0,4 L a una temperatura de 20°C. Se introduce en una nevera y su volumen se reduce a 0,38 L. Suponiendo que la presión del aire no cambia, calcula la temperatura que hay en el interior de la nevera.

12. Una masa de dióxido de carbono (CO₂) ocupa un volumen de 50 cm³ a 750 mmHg. Calcula su volumen (en litros) a 1,2 atm de presión si la temperatura permanece constante.

13. Tenemos la siguiente gráfica de cambio de estado de una sustancia:



Completa la siguiente tabla:

Temperatura	10°C	25°C	110°C	-10°C	-50°C
Estado de agregación					

Contesta las siguientes preguntas:

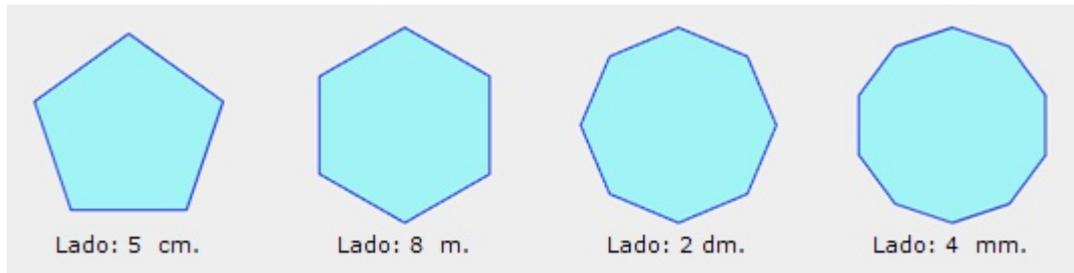
- ¿Cuál es el punto de fusión de esta sustancia?
- ¿Cuál es su punto de ebullición?
- ¿Qué sucede con la temperatura mientras el sólido se funde?

14. En el cuerpo humano, la presión arterial normal varía entre 80 mmHg (en diástole) la baja y 120 mmHg (en sístole) la alta. Completa el siguiente cuadro convirtiendo esos valores a otras unidades de presión:

mmHg	atm	Pa	bar	mbar
80				
120				

15. Calcula la concentración en gramos/litro (g/L) de una disolución preparada disolviendo 30 g de cloruro sódico (sal común) en 120 g de agua. Recuerda que la densidad del agua es 1 kg/L.

16. Calcula el perímetro de los siguientes polígonos regulares expresando en la tabla el resultado en decámetros, metros, decímetros, centímetros y milímetros:

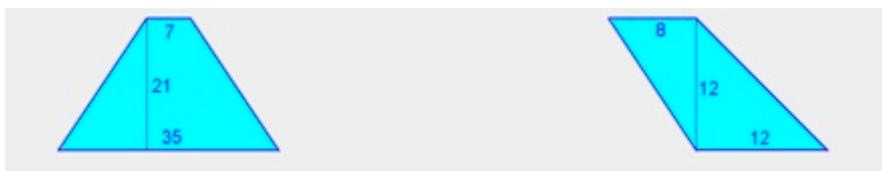


	dam	m	dm	cm	mm
Pentágono					
Hexágono					
Decágono					
Octógono					

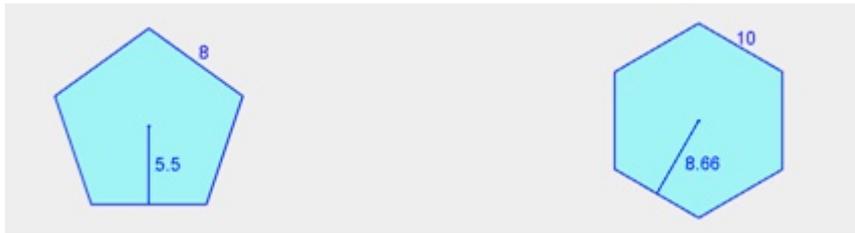
17. Contesta a las siguientes preguntas sobre conversión de unidades de superficie:

- a) ¿Cuántos cm^2 son 40 m^2 ?
- b) ¿Cuántos m^2 son 500 mm^2 ?
- c) ¿Cuántos dm^2 son 7 km^2 ?
- d) ¿Cuántos hm^2 son 24 dam^2 ?
- e) ¿Cuántos mm^2 son $0,125 \text{ hm}^2$?

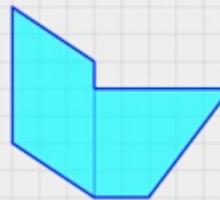
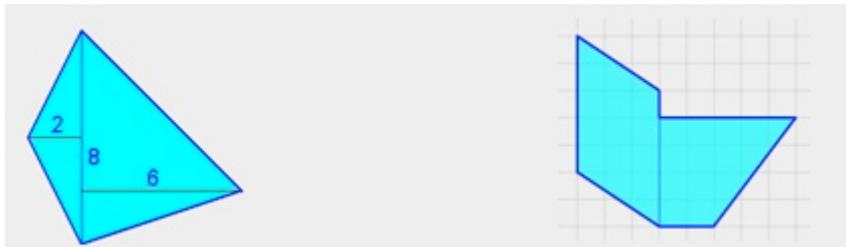
18. Calcular el área de los siguientes cuadriláteros:



19. Calcular el área de los siguientes polígonos regulares:

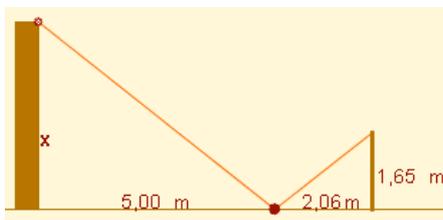


20. Calcular el área de los siguientes polígonos:



21. En un parque circular de 700 m de radio hay situada en el centro una fuente, también de forma circular, de 10 m de diámetro. Calcula la longitud de la valla del parque y el área de la zona de paseo.

22. Un observador, cuya altura desde sus ojos al suelo es 1,65 m, ve reflejada en un espejo la parte más alta de un edificio. El espejo se encuentra a 2,06 m de sus pies y a 5 m del edificio. Halla la altura del edificio.



23. En un mapa a escala 1:250000 la distancia que separa 2 ciudades es 7 cm. ¿A qué distancia real se encuentran ambas ciudades?

24. Calcula el peso de un objeto de 400 kg de masa. Halla la aceleración del objeto si tiramos de él hacia arriba con una fuerza de 4000 N.

25. Un coche circula durante 30 minutos a 40 km/h, después se mueve a 60 km/h durante la siguiente hora. Finalmente, durante 15 minutos, circula a 20 km/h. ¿Qué distancia total habrá recorrido? Calcula la distancia en cada tramo.

26. Escoge con un círculo la única opción correcta.

I. Si tuviéramos que escoger 3 materiales de forma que uno fuera rígido, otro elástico y otro plástico escogeríamos:

- a** miga de pan, un muelle y pasta dental
- b** fango, acero y cuero
- c** una goma del pelo, plastilina y chicle
- d** Ninguna de las opciones anteriores es correcta

II. Cuando dos fuerzas actúan hacia el interior de un cuerpo en la misma dirección y sentidos contrarios, se llama:

- a** torsión
- b** tracción
- c** compresión
- d** Ninguna de las opciones anteriores es correcta

III. Dos fuerzas pueden anularse entre sí si tienen:

- a** igual módulo y distinta dirección
- b** igual intensidad y distinta dirección
- c** igual módulo, distinta dirección y distinto sentido
- d** igual intensidad, misma dirección y distinto sentido

IV. Si colgamos de un mismo muelle, en distintos momentos, dos pesas (la 2ª con el triple de peso de la 1ª), se observará que:

- a** con la 1ª se consigue un alargamiento de 1/3 del de la 2ª
- b** con la 2ª se consigue un alargamiento de 3 veces el de la 1ª
- c** el alargamiento producido es proporcional al peso colgado
- d** Las 3 opciones anteriores son correctas

V. Una fuerza es:

- a** toda causa capaz de producir una deformación en cuerpos plásticos
- b** toda causa capaz de producir una deformación en cuerpos elásticos

- c** una interacción entre dos cuerpos
- d** Todas las opciones anteriores son correctas

VI. Para medir la intensidad de las fuerzas se utiliza un aparato llamado:

- a** anemómetro
- b** dinamómetro
- c** aerómetro
- d** tensiómetro

VII. En una composición de dos fuerzas con la misma dirección pero sentidos opuestos:

- a** la resultante tiene la misma dirección que las fuerzas componentes
- b** el sentido de la resultante coincide con el de la de menor intensidad
- c** la intensidad de la resultante es la suma de los módulos de las fuerzas componentes
- d** Las 3 opciones anteriores son correctas

VIII. La Dinámica estudia:

- a** Los cambios en el estado de reposo o de movimiento de los cuerpos sin atender a sus causas
- b** Las relaciones entre las fuerzas y las deformaciones que producen
- c** Las relaciones existentes entre las fuerzas y los cambios de movimiento
- d** Las opciones **b** y **c** son correctas

IX. Si un cuerpo está en reposo:

- a** no actúa sobre él ninguna fuerza
- b** no actúa sobre él ninguna fuerza neta
- c** actúa sobre él una única fuerza, el peso
- d** Ninguna de las opciones anteriores es correcta

X. Cuando todas las fuerzas que actúan en un cuerpo en movimiento dejan de hacerlo:

- a** el cuerpo se para
- b** el cuerpo comienza un movimiento uniformemente retardado
- c** el cuerpo sigue moviéndose
- d** Las opciones **a** y **b** son correctas

XI. Fuerza es:

- a** la magnitud que origina aceleraciones
- b** la magnitud que hace que el estado de reposo varíe
- c** la magnitud que mide la intensidad de una interacción
- d** Todas las opciones anteriores son correctas

XII. Las fuerzas de acción y reacción:

- a** se anulan entre sí al tener igual módulo y dirección pero sentidos opuestos
- b** se anulan entre sí por actuar sobre cuerpos diferentes
- c** nunca se anulan entre sí
- d** Las opciones **a** y **b** son correctas

XIII. El peso de un cuerpo:

- a** se mide en kg
- b** es invariable
- c** es una magnitud escalar
- d** es una fuerza

XIV. La fuerza de rozamiento:

- a** es cualquier fuerza opuesta al movimiento
- b** es independiente del área de las superficies en contacto
- c** se representa por la letra griega μ
- d** será mayor cuanto mayor sea el grado de pulimento de las superficies en contacto

XV. Un cuerpo rígido está en equilibrio cuando:

- a** la resultante de todas las fuerzas aplicadas al cuerpo es nula
- b** cuando se mueve con movimiento rectilíneo uniforme
- c** cuando se halla en reposo
- d** Todas las opciones anteriores son correctas

XVI. Tres fuerzas aplicadas a un mismo punto se equilibran entre sí. Dos de ellas son perpendiculares y sus intensidades valen 3 N y 4 N, y la intensidad de la tercera:

- a** vale 1 N
- b** vale 7 N
- c** vale 5 N
- d** vale 25 N