

Concurso de Becas “CREando VALOR” 2016

Fila B

ÁREA DE HUMANIDADES

1. La instancia Internacional de Justicia que definió competencia sobre la demanda marítima de Bolivia el 24 de septiembre del 2015, es:
 - a. Corte de las Naciones Unidas
 - b. Corte de Viena
 - c. Tribunal de la Haya
 - d. Ninguna de las anteriores

2. Término del vocabulario popular del Oriente Boliviano, referido al estado de una cosa, principalmente de la ropa invadida por moho, a consecuencia de la humedad del ambiente, se le llama:
 - a. Pujusó
 - b. Coñichi
 - c. Cerebó
 - d. Ninguna de las anteriores

3. Fue el general más activo de la segunda guerra púnica, en la que llevó a cabo una de las hazañas militares más audaces de la Antigüedad, partió de Hispania y atravesó los Pirineos y los Alpes con el objetivo de conquistar el norte de Italia.
 - a. Aníbal Barca
 - b. Marco Polo
 - c. Aquiles
 - d. Ninguna de las anteriores

4. Muerte es a tanato- como enfermedad es a:
 - a. Pato
 - b. Itis
 - c. Noso
 - d. Ninguna de las anteriores

5. Ricoeur denomina “maestros de la sospecha” a tres pensadores, coincidentes en el recurso de la hermenéutica de la sospecha como mecanismo de aproximación y comprensión de la realidad. Estos tres pensadores, coinciden en plantear que la conciencia colectiva es equivocada e impuesta a la sociedad. Estos tres pensadores fueron:
 - a. Marx, Nietzsche y Freud
 - b. Feurbach, Marz y Trotsky
 - c. Kierkegaard, Fichte y Lenin
 - d. Ninguna de las anteriores

6. Método Psicológico que produce deliberadamente una conducta estableciendo una relación de causa y efecto.
 - a. Introspección
 - b. Extrospección
 - c. Experimentación
 - d. Ninguna de las anteriores

7. Es una actividad psíquica cognitiva superior
 - a. Emoción
 - b. Sentimiento
 - c. Pensamiento
 - d. Ninguna de las anteriores

8. El conjunto de pinturas al fresco hechas para decorar la bóveda de la Capilla Sixtina, en la Ciudad del Vaticano (Roma), fueron creadas por :
 - a. Boticelli
 - b. Da Vinci
 - c. Miguel Ángel
 - d. Ninguno de los anteriores

9. La Edad Contemporánea está contemplada entre:
 - a. La Caída del Imperio Romano hasta la actualidad
 - b. La Revolución Francesa hasta la actualidad
 - c. La Caída del Muro de Berlín hasta la actualidad.
 - d. Ninguna de las anteriores

10. Estilo artístico comprendido entre el románico y el Renacimiento, que se desarrolló en Europa Occidental en la Baja Edad Media, desde finales del siglo XII hasta el siglo XV, caracterizado por retomar el valor de la luz como elemento inspirador.
 - a. Renacimiento
 - b. Románico
 - c. Gótico
 - d. Ninguna de las anteriores

11. El Fuerte de Samaipata es el centro arqueológico más importante del Oriente boliviano y está ubicado en la Provincia:
 - a. Caballero
 - b. Vallegrande
 - c. Florida
 - d. Ninguna de las anteriores

12. Pedro Calderón de la Barca escribió:
 - a. El Lazarillo de Tormes
 - b. La vida es sueño
 - c. Don Quijote de la Mancha
 - d. Ninguna de las anteriores

13. ¿Quién “sabía que no sabía nada”?
 - a. Aristóteles
 - b. Platón
 - c. Sócrates
 - d. Ninguna de las anteriores

14. Desde el punto de vista químico, el ADN es un polímero de:
 - a. Nucleótidos
 - b. Péptidos
 - c. Proteínas
 - d. Ninguna de las anteriores

15. Establece que en todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la longitud de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de las respectivas longitudes de los catetos.
- Teorema de Tales de Mileto
 - Ley geométrica de senos y cosenos
 - Teorema de Pitágoras
 - Ninguna de las anteriores

ÁREA DE QUÍMICA

16. La industria siderúrgica obtiene hierro a partir de minerales como la hematita, generalmente utilizando altos hornos. Si se combina tiene 4 TM de hematita (Fe_2O_3) al 48% de pureza con 1,4 TM de CO, determine la masa de kilogramos de hierro que se puede obtener como máximo, según la reacción.



PA (uma): Fe = 56; O=16; C=12

- 1556
- 1872
- 1344
- Ninguna de las anteriores

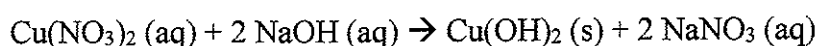
17. Una sal hidratada tiene la fórmula $\text{MgSO}_4 \cdot x \text{H}_2\text{O}$. Si 54,2 g se calientan en un horno con el fin de deshidratarlo, calcule el valor de x si el vapor generado ejerce una presión de 29,9 atm en un recipiente de 2 L a una temperatura de 200 ° C.

- 6
- 7
- 8
- Ninguna de las anteriores

18. Cuando el gas NO_2 se enfría hasta temperatura ambiente, parte reacciona para formar N_2O_4 . Suponga que coloca 15,2 g de NO_2 a alta temperatura en un recipiente de 10,0 L y lo enfría hasta 25°C. A dicha temperatura, la presión registrada es 0,50 atm. ¿Cuáles son las fracciones molares de NO_2 y N_2O_4 en el recipiente, respectivamente?

- 0,21 y 0,79
- 0,38 y 0,62
- 0,68 y 0,32
- Ninguna de las anteriores

19. El nitrato de cobre (II) y el hidróxido de sodio disueltos reaccionan según:



La adición de HNO_3 hace que se disuelva el sólido precipitado. La mejor explicación de este hecho se debe a que el ácido añadido:

- diluye la disolución
- hace que aumente la temperatura de la disolución y se incremente la solubilidad del $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- reacciona con el $\text{Cu}(\text{OH})_2$ formando agua y $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, que es soluble
- Ninguna de las anteriores

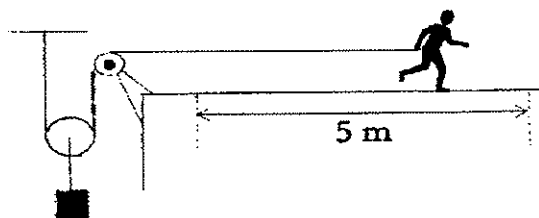
20. A 1 atm, la temperatura de ebullición del S_2C es 319 K y la del H_2O es 373 K. Se puede entonces afirmar que:
- A 319 K la presión de vapor del S_2C es de 760 mm Hg
 - El H_2O es más volátil que el S_2C
 - A igual temperatura, la presión de vapor del H_2O será mayor que la del S_2C
 - Ninguna de las anteriores

ÁREA DE FÍSICA

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

21. Una persona tarda un minuto en descender por una escalera eléctrica que a su vez está descendiendo. Si la persona duplica su rapidez tarda 45 segundos. ¿Cuánto tiempo en segundos tardará en descender una persona que simplemente esta parada en la escalera?
- 120
 - 105
 - 90
 - ninguno de los anteriores
22. En un recipiente con agua (densidad $\rho_{\text{agua}} = 10^3 \text{ kg/m}^3$) se coloca un tubo largo vertical abierto en ambos extremos y de sección transversal $S = 2 \text{ cm}^2$. En el tubo se vierten 72 g de aceite ($\rho_{\text{aceite}} = 900 \text{ kg/m}^3$). Hallar la distancia en cm entre el nivel superior del aceite y el nivel del agua
- 10
 - 4
 - 36
 - ninguno de los anteriores
23. Dos resistencias conectadas en serie poseen una resistencia 4 veces mayor que al conectarlas en paralelo. Encontrar cuántas veces es mayor una resistencia respecto a la otra.
- 1
 - 2
 - 3
 - ninguno de los anteriores

24. ¿Qué trabajo en joule, realiza una persona al levantar por medio del dispositivo mostrado en la figura una masa de 20 kg, si recorre la distancia de 5 m?: $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- 500 J
- 100 J
- 250 J
- ninguno de los anteriores

25. El resultado de sumar: $(20,02 + 20,007 + 20,0009)$ es:

- a. 60,0279 b. 60,03 c. 60,02 d. ninguno de los anteriores

ÁREA DE MATEMÁTICAS

26.- El centro de la siguiente elipse está en: $4x^2 + y^2 - 16x + 10y + 37 = 0$

- a) (-2,-5)
 b) (2,5)
 c) (2,-5)
 d) ninguno de los anteriores

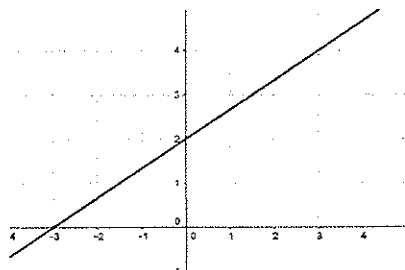
27.- La expresión: $\left\{ \frac{-3}{\frac{3}{8} + \frac{1}{(0,75)^{-1}}} \right\}^{-\frac{1}{3}}$ es igual a:

- a) 1/2 b) 1/3 c) -1/2 d) ninguno de los anteriores

28.- Si $f(x) = \frac{1-x}{1+x}$ entonces $f(x-1)$ es igual a:

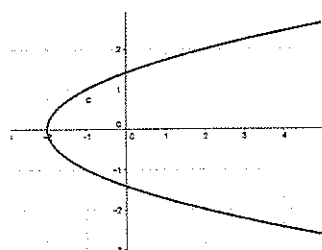
- a) $\frac{2-x}{x}$ b) $\frac{2+x}{x}$ c) $-\frac{2+x}{x}$ d) ninguno de los anteriores

29.- El valor de la pendiente de la recta de la figura es:

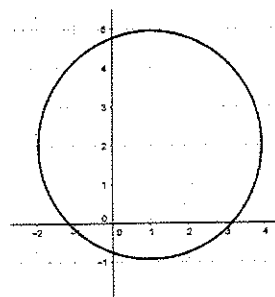


- a) 2
 b) -1/2
 c) 1/2
 d) ninguno de los anteriores

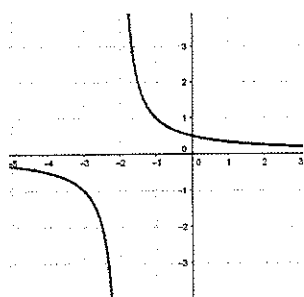
30.- ¿Cuál de las siguientes figuras corresponde a una función?



a)



b)



c)

d) ninguno de los anteriores

31.- La expresión: $\log_4 \sqrt{2} - \log_{3/5} 27$ es igual a:

a) $-13/4$

b) $-17/4$

c) $-15/4$

d) ninguno de los anteriores

32.- Si el lado de un cuadrado aumenta un 20%, entonces su área aumenta un:

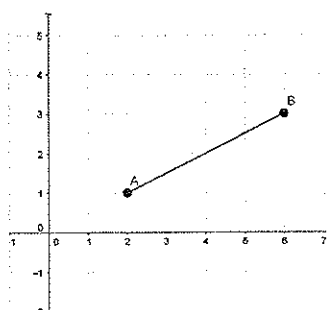
a) 40%

b) 44%

c) 42%

d) ninguno de los anteriores

33.- La longitud del siguiente segmento es:



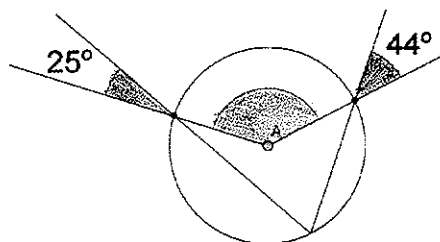
a) $4\sqrt{5}$

b) $2\sqrt{5}$

c) $3\sqrt{5}$

d) ninguno de los anteriores

34.- La figura muestra una circunferencia de centro en A. ¿Cuánto mide el ángulo que tiene como vértice al punto A?



- a) 134° b) 138° c) 136° d) ninguno de los anteriores

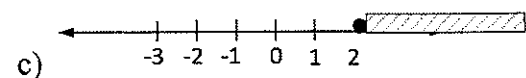
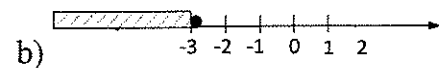
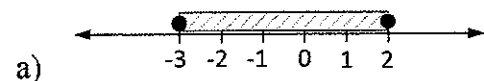
35.- La expresión $\frac{10^n \cdot 50}{25^{n+1} \cdot 2^{-n+1}}$ es igual a :

- a) $\left(\frac{5}{2}\right)^n \cdot 2^n$ b) $\left(\frac{2}{5}\right)^n \cdot 5^n$ c) $\left(\frac{2}{5}\right)^n \cdot 2^n$ d) ninguno de los anteriores

36.- ¿Cuál de las siguientes expresiones son factores de: $a^2b^2 + ab + a^2b + a$?

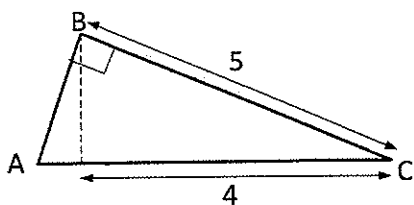
- a) $a+1$ b) $b+1$ c) $a+b$ d) ninguno de los anteriores

37.- ¿Cuál de las gráficas representa la solución de $x^2 + x \leq 6$?



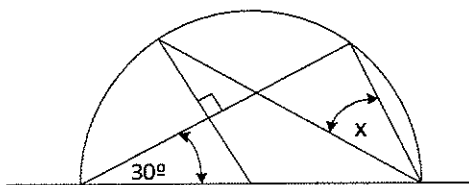
- d) ninguno de los anteriores

38.- En el triángulo rectángulo de la figura el lado AB mide:



- a) 3,70 b) 3,75 c) 3,80 d) ninguno de los anteriores

39.- El ángulo x de la figura es de:



- a) 30° b) 45° c) 60° d) ninguno de los anteriores

40.- El valor de: $\left(1 - \frac{1}{x} - x^{-2}\right)^{\frac{1}{2x}}$ si $x=2$ es:

- a) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ b) $\frac{\sqrt{2}}{8}$ c) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ d) ninguno de los anteriores