

**SEGUNDO EXAMEN AREA ALGEBRA-ARITMÉTICA
CURSO PROPEDEUTICO GESTION I-2006**

1.- La expresión simplificada de: $E = 1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}}$ es: **(15 puntos)**

- a) $E = \frac{3x+2}{2x-1}$ b) $E = \frac{3x+2}{2x+1}$ c) $E = \frac{3x-2}{2x+1}$ d) $E = \frac{3x-2}{2x-1}$ e) ninguno

2.- Teniendo tres polinomios A, B y C, se conoce que el M.C.D. de (A,B) es, $(x+1)^2$ y el M.C.D. de (B,C) es (x^2-1) . Hallar el M.C.D. de los tres polinomios. **(15 puntos)**

- a) $(x+1)$ b) $(x-1)$ c) $(x-1)^2$ d) $(x+1)^2$ e) ninguno

3.- Encontrar el valor verdadero de la siguiente expresión,

$$E = \frac{2x^2 + 1 - 2x^3 + x^5 - 2x}{4x + x^3 - 4 - x^2}, \text{ cuando } x = 1 \text{ (15 puntos)}$$

- a) $\frac{1}{4}$ b) 4 c) $\frac{1}{5}$ d) 5 e) ninguno

4.- Hallar el resto (residuo) de la siguiente expresión polinómica: **(15 puntos)**

$$P(x) = \frac{nx^n + (n-1)x^{n-1} + (n-2)x^{n-2} - 3n + 16}{x-1}$$

- a) 13 b) 7 c) -13 d) -7 e) ninguno

5.- Si $a = 1$, la siguiente expresión se reduce: **(15 puntos)**

$$E = \frac{(x-a)^2 + 2(x^2 - a^2) + (x+a)^2}{(x+a)^2 - (x-a)^2}$$

- a) x^2 b) $-x^2$ c) $-x$ d) x e) ninguno

6.- Si el resto de la siguiente división $E = \frac{6x^4 - 11x^2 + ax + b}{3x^2 - 3x - 1}$ es igual a $(3x+2)$. Determinar el valor de la constante "a". **(15 puntos)**

- a) 3 b) 4 c) -3 d) -4 e) ninguno

7. Un factor de la siguiente expresión algebraica $E = 4x^4 + 8x^2y^4 + 9y^8$ es: **(10 puntos)**

- a) $2x^2 + 3y^4 - 2xy^2$ b) $2x^2 + 3y^4$ c) $2x^2 + y^4$ d) $2x^2 + 3y^4 + 2xy^4$ e) ninguno

SEGUNDO EXAMEN AREA FÍSICA
CURSO PROPEDEUTICO GESTION I-2006

- 1.- Una persona trota ocho vueltas completas alrededor de una pista de cuarto de milla en un tiempo total de 13.5 min. Calcular i) La rapidez media. ii) La velocidad media, en m/s.
- a) 3.97 m/s y 0 m/s b) 0.15 m/s y 3.97 m/s c) 5 m/s y 0 d) 0 y 3.97 m/s e) ninguna
- 2.- Una piedra se arroja verticalmente hacia arriba con una rapidez de 20 [m/s]. a) ¿A qué rapidez se mueve cuando alcanza una altura de 16 [m]? b) ¿Cuánto tiempo se necesita para alcanzar esa altura?
- a) 0 y 3 s b) 9.3 m/s y 1.09 s c) 5 m/s y 4 s d) 0 y 2.04 s e) ninguna
- 3.- Un cuerpo dejado caer libremente llega al suelo con una velocidad de 29.4 [m/s]. Determinar la altura del punto de partida.
- a) 22.05 m b) 30 m c) 44.1 m d) 49.7. m e) ninguna
- 4.- Guillermo Tell debe partir la manzana sobre la cabeza de su hijo desde una distancia de 20 [m], cuando apunta directamente hacia la manzana, la flecha está horizontal. ¿Con qué ángulo debe apuntar para dar en la manzana si la flecha sale con una velocidad de 33 [m/s]?
- a) 0° b) 15° c) 8° d) 5.18° e) ninguna
- 5.- Una piedra cae desde la boca de un pozo al interior del mismo, el ruido producido al chocar con el agua se oye 3.2 [s] después. Averiguar a qué profundidad se encuentra la superficie del agua. (La velocidad del sonido es 340 [m/s])
- a) 22.05 m b) 30.0 m c) 44.1 m d) 49.7 e) ninguna
- 6.- Dos automóviles están en A y B a 720 [km] de distancia. El primero parte de A a las 7 a.m. hacia B a 60 [km/h] el segundo parte de B hacia A a las 12 del mediodía a 60 [km/h]. a) A qué hora se encuentran? b) ¿A qué distancia de A se encuentran?
- a) 13:00 y 500 km b) 15:30 y 510 km c) 17:00 y 600 km d) 13:30 y 550km e) ninguna
- 7.- Un cuerpo cae libremente desde el reposo, durante 6 [s]. Calcular la distancia que recorre durante los dos últimos segundos.
- a) 98.0 m b) 49.0 m c) 156.8 m d) 39.7 m e) ninguna

**SEGUNDO EXAMEN AREA BIOLOGÍA
CURSO PROPEDEUTICO GESTION I-2006**

1. El sistema binomial consta de, excepto.

- a) género b) clase c) especie d) todas e) ninguna

2. La sistemática es la rama de la biología que permite,

- a) proporciona los principios y reglas para la clasificación de los organismos
b) reconocer una planta que ya ha sido clasificado
c) tener sistemas de clasificación que expresen de la mejor manera posible los diferentes grados de similitud entre los organismos vivos
d) tener un listado de nombres
e) ninguna

3. Las siguientes características son propias de los hongos:

- a) son organismos heterótrofos, carecen de cloroplastos, y de pigmentos de clorofila
b) son autótrofos, poseen pigmentos
c) son heterótrofos, están formados por células procariontes
d) todas
e) ninguna

4. Los organismos eucarióticos de los 5 reinos son, excepto.

- a) protista b) monera) c) fungi d) plantae e) ninguno

5. Las plantas sin flores se denominan.

- a) angiospermas b) fanerógamas c) gimnospermas d) todas e) ninguna

6. Células sexuales presentan:

- a) número diploide de cromosomas (2n)
b) número haploide de cromosomas (n)
c) ambos tipos de cromosomas
d) todas
e) ninguna

7. La Clasificación moderna de los seres vivos comprende a los siguientes reinos:

- a) Protista, archea y bacteria
b) Protista, fungi, plantae y animalia
c) Protista , plantae y animalia
d) Monera, protista, fungi, plantae y animalia
e) ninguna

8. Estructuras que contienen la información genética del organismo, y las cuales, se hallan representadas en número determinado en cada especie)

- a) genotipo b) locus c) cromosomas d) todas e) ninguna

9. Unidad genética que determina la herencia de una característica determinada o de un grupo de ellas y que ocupa una posición determinada en el cromosoma)

- a) Genotipo b) centrómero c) gen d) todas e) ninguno

10. Los cromosomas en un cariotipo se organizan según:

- a) Forma b) tamaño c) tipo d) a y b e) ninguna