

Prueba Aptitud Académica. Modelo 3. CNU Venezuela 2006. Transcrita y resuelta por José Barreto. M. A. Universidad de Texas. Página Web: www.abaco.com.ve
E-mail: josearturobarreto@yahoo.com Tels: 0416-3599615,0424-2616413.
Caracas, Venezuela.

1. En el conjunto de los números enteros, considere la relación $x R y$ (x está relacionado con y) si $x > y$. El par (x, y) cumple con la relación R si:
- Menor o igual a la segunda
 - Igual a la segunda
 - Menor que la segunda
 - Mayor que la segunda
 - Mayor o igual a la segunda

2. En junta de accionistas de una empresa deben tomar una decisión importante con al menos el 80% de los votos favorables. Si hay 850 accionistas, ¿cuántos votos se requieren, como mínimo, para tomar la decisión.
- 750
 - 600
 - 650
 - 700
 - 680

3. ¿Cuál deberá ser la séptima fila de la siguiente tabla?

$1 = 2 - 1$
$1 + 1 = 3 - 1$
$1 + 1 + 2 = 5 - 1$
$1 + 1 + 2 + 3 + 5 = 13 - 1$

- $1 + 1 + 2 + 3 + 5 + 8 + 13 = 34 - 1$
 - $1 + 1 + 2 + 3 + 5 + 8 = 21 - 1$
 - $1 + 1 + 2 + 3 + 5 + 8 + 13 = 33 - 1$
 - $1 + 1 + 2 + 3 + 5 + 8 = 20 - 1$
 - $1 + 1 + 2 + 3 + 5 + 7 + 9 = 29 - 1$
4. Si el numero x satisface la ecuación exponencial $2^{3x-8} = 8$, ¿Cuál es el valor de $x + \frac{2}{3}$?
- 2
 - 5
 - 4
 - $\frac{11}{3}$
 - $\frac{13}{3}$

Prueba Aptitud Académica. Modelo 3. CNU Venezuela 2006. Transcrita y resuelta por José Barreto. M. A. Universidad de Texas. Página Web: www.abaco.com.ve

E-mail: josearturobarreto@yahoo.com Tels: 0416-3599615,0424-2616413.

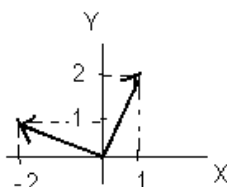
Caracas, Venezuela.

5. Si un número que divide a otro y que no coincide con el, se llama un **divisor propio** de él. Un número tal que la suma de sus divisores propios es menor que el, se llama **deficiente**. ¿Cuántos números deficientes hay en el conjunto: {12, 14, 16, 18, 20}

- a) 3
- b) 1
- c) 2
- d) 4
- e) 5

6. ¿Cuáles son las coordenadas de vector $\vec{u} - \vec{v}$?

- a) (1, 3)
- b) (3, 1)
- c) (-1, 3)
- d) (3, -1)
- e) (-1, 1)



7. La sucesión $\frac{1}{2}, -\frac{1}{5}, \frac{1}{10}, -\frac{1}{17}$

¿Cuál de las siguientes formulas genera esa sucesión, para $n = 1, 2, 3, \dots$?

- a) $-\frac{1}{n^2 + 1}$
- b) $\frac{(-1)^n}{n^2 + 1}$
- c) $-\frac{(-1)^n}{n^2 + 1}$
- d) $-\frac{(-1)^{n+1}}{n^2 + 1}$
- e) $-\frac{(-1)^n}{2n - 1}$

8. Si $\begin{cases} 3x + y = 14 \\ x - 2y = 7 \end{cases} g$

¿Cuál es el valor de: $\frac{x - y}{3}$?

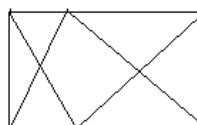
- a) $\frac{7}{3}$

Prueba Aptitud Académica. Modelo 3. CNU Venezuela 2006. Transcrita y resuelta por José Barreto. M. A. Universidad de Texas. Página Web: www.abaco.com.ve
E-mail: josearturobarreto@yahoo.com Tels: 0416-3599615,0424-2616413.
Caracas, Venezuela.

- b) 6
- c) $\frac{4}{3}$
- d) 2
- e) $\frac{2}{3}$

9. ¿Cuántos triángulos hay en la figura?

- a) 13
- b) 10
- c) 9
- d) 6
- e) 12



10. De la ecuación $|x^2 - 1| > 8$
Se concluye que el número x:

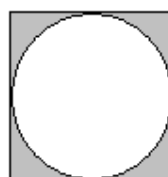
- a) Es menor que -3 o bien mayor que 3
- b) Es menor que -3 y mayor que 3
- c) Es menor que 2 o bien mayor que -3
- d) Es menor que 3 o bien mayor que -2
- e) Es menor que 3 y mayor que -3

11. En una empresa las tres cuartas partes de los empleados son mujeres y el 25% de las mujeres, tienen título de técnico superior. Si la empresa tiene 12 000 empleados, ¿Cuántas mujeres tienen el título de técnico superior?

- a) 4 500
- b) 9 000
- c) 2 250
- d) 5 000
- e) 2 225

12. En la figura del cuadrado tiene sus lados de longitud 2 cm. ¿cual es el área de la región sombreada expresada en cm^2 ?

- a) $4(1 - \pi)$
- b) 3
- c) $(4 - \pi)$
- d) 1
- e) π



Prueba Aptitud Académica. Modelo 3. CNU Venezuela 2006. Transcrita y resuelta por José Barreto. M. A. Universidad de Texas. Página Web: www.abaco.com.ve

E-mail: josearturobarreto@yahoo.com Tels: 0416-3599615,0424-2616413.

Caracas, Venezuela.

13. Si se eligen, en forma aleatoria y simultanea, dos números del conjunto {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

¿Cuál es la probabilidad que ambos sean pares?

- a) $\frac{3}{7}$
- b) $\frac{1}{7}$
- c) $\frac{1}{21}$
- d) $\frac{3}{10}$
- e) $\frac{2}{21}$

14. Si $f(x) = x^2 - 5x$ ¿Cuál es el valor de $f(f(x))$?

- a) $x^4 - 5x^3$
- b) $x^4 - 10x^3 + 20x^2 + 20x$
- c) $x^4 - 10x^2 + 20x^2 + 25x$
- d) $x^4 - 10x^3 + 20x^2 + 25x$
- e) $x^4 + 25x^2$

15. En el conjunto de los datos {7, 16, 23, 12, 3} ¿Qué diferencia hay entre el mayor de ellos y el promedio?

- a) -11
- b) 12,2
- c) 11
- d) -10,8
- e) 10,8

16. En un terreno rectangular el largo es 8 metros menor que el doble de su ancho. Si su área es de 330m^2 , ¿Cuál es, en metros, su largo?

- a) 10
- b) 33
- c) 22
- d) 15
- e) 55

Prueba Aptitud Académica. Modelo 3. CNU Venezuela 2006. Transcrita y resuelta por José Barreto. M. A. Universidad de Texas. Página Web: www.abaco.com.ve
E-mail: josearturobarreto@yahoo.com Tels: 0416-3599615,0424-2616413.
Caracas, Venezuela.

17. el producto de dos números x , y es igual a 48 y su suma es igual a 14 entonces $x^2 + y^2$ es igual a:

- a) 100
- b) 64
- c) 36
- d) 48
- e) 196

18. Para que la ecuación de segundo grado $5x^2 + 15x - q = 0$ tenga raíces -2 y -1 ¿Cuál debe ser el valor del parámetro q ?

- a) 1
- b) -3
- c) -10
- d) 3
- e) -2

19. Un camión esta cargado con 900 Kg., de los cuales el 35% es de aguacates y el resto es de lechosas y ahora los aguacates representan el 60% de la carga, esto significa que la entrega de lechosas era de:

- a) 315 Kg.
- b) 210 Kg.
- c) 315 Kg.
- d) 585 Kg.
- e) 294 Kg.

20. María envía un mensaje de texto a cuatro amigos en un cuarto de hora, cada uno de los cuatro amigos envían el mensaje a otros cuatro amigos. Si el proceso se repite de forma similar cada cuarto de hora, entonces el número de personas que conocerá el mensaje luego de una hora y media es:

- a) 16384
- b) 4096
- c) 5461
- d) 4097
- e) 21844

21. En una reunión de vecinos en el consejo municipal hay entre 400 y 450 personas. Si el número de vecinos es tal que se pueden reunir en grupos de 3, en grupos de 4 y en grupos de 7, quedando todos los vecinos asignados a algún grupo. Entonces el número de vecinos reunidos en el Concejo Municipal es:

- a) 430
- b) 420
- c) 410
- d) 415
- e) 425

Prueba Aptitud Académica. Modelo 3. CNU Venezuela 2006. Transcrita y resuelta por José Barreto. M. A. Universidad de Texas. Página Web: www.abaco.com.ve
E-mail: josearturobarreto@yahoo.com Tels: 0416-3599615,0424-2616413.

Caracas, Venezuela.

22. Una compañía de transporte de documentos cobra por cada envío una cantidad fija de Bs. 5000 por gastos administrativos, mas Bs. 10 por cada kilómetro de distancia para documentos hasta de un máximo de 2 Kg. Si a partir de 2 Kg. se recarga un 1% adicional sobre la cantidad variable y por cada Kg. de exceso, ¿cuál de las siguientes expresiones representa la función $c(x)$ que permite calcular el costo por envío a x kilómetros de distancia de un paquete que pesa 3 Kg?

- a) $c(x) = (5000 + 10,1) x$
- b) $c(x) = 5000 + 10 x$
- c) $c(x) = 5000 + 101 x$
- d) $c(x) = 5000 + 1,01 x$
- e) $c(x) = 5000 + 10,1 x$

23. Una persona compra un aparato electrónico en una tienda, gastando la mitad del dinero que lleva consigo y luego gasta la tercera parte de lo que le queda. Si aún le quedan Bs. 100000. Con cuánto ingresó a la tienda?

- a) Bs. 250000
- b) Bs. 200000
- c) Bs. 300000
- d) Bs. 600000
- e) Bs. 150000

24. A un cubo de madera de lado 8 cm. Se le quita una semiesfera de radio 4 cm. Si el valor del número π se aproxima por 3, ¿cuál es el volumen en cm^3 , del trozo de madera que queda?

- a) 512
- b) 256
- c) 128
- d) 384
- e) 348

25. Si dos enteros y un tercio se suman con tres enteros y un medio. ¿Qué cantidad se deberá agregar a la suma anterior para que el número obtenido sea 7?

- a) 5
- b) 6
- c) 7
- d) $5\frac{5}{6}$
- e) $1\frac{1}{6}$

26. Para la inecuación $x - \frac{2}{x} > 1$, con $x < 0$, puede establecerse que es solución de ella cualquier número real en el intervalo:

- a) $(-1,0)$
- b) $(-\infty,0)$

Prueba Aptitud Académica. Modelo 3. CNU Venezuela 2006. Transcrita y resuelta por José Barreto. M. A. Universidad de Texas. Página Web: www.abaco.com.ve
E-mail: josearturobarreto@yahoo.com Tels: 0416-3599615,0424-2616413.
Caracas, Venezuela.

- c) $(-\infty, 1)$
- d) $(-2, 0)$
- e) $[-2, -1]$

27. En un concierto de Rock las entradas VIP costaban Bs. 80000 c/u y las GENERALES Bs. 20000 c/u. Si por entradas se recaudaron Bs. 540 000 000 , para un total de 18 000 entradas vendidas, ¿cuántas personas pagaron entradas VIP y cuántas personas pagaron entradas GENERALES?

- a) 2 000 y 16 000
- b) 2 400 y 15 600
- c) 2 500 y 15 500
- d) 3 000 y 15 000
- e) 2 800 y 15 200

28. Un ganadero dispone de 240 metros de malla de alambre para construir una cerca en la orilla de un río (orilla que no necesita ser cercada). Si el decide que el terreno que cercará tendrá forma rectangular, ¿cuál de las siguientes expresiones corresponde al área del terreno como una función $f(x)$ del lado de longitud x , paralelo al río?

- a) $f(x) = -x^2 + 120x$
- b) $f(x) = -\frac{x^2}{2} + 120x$
- c) $f(x) = -2x^2 + 240x$
- d) $f(x) = -2x^2 + 120x$
- e) $f(x) = -\frac{x^2}{2} + 240x$

29. El cuadrado de la edad de Juan, mas el cuadrado de la edad de Carlos mas el doble producto de ambas edades es igual a 121 años. De este enunciado se puede **asegurar** que:

- a) Juan es 3 años mayor que Carlos
- b) La resta de ambas edades es 6 años
- c) José <tiene 8 años y carlos tiene 3 años
- d) La suma de ambas edades es 11 años.
- e) Ambos tienen 5 años

30. Efectuar dos descuentos consecutivos sobre el precio de un artículo, primero de un 20% y luego de un 30%, es equivalente a efectuar un descuento único de:

- a) 15%
- b) 44%
- c) 50%
- d) 70%
- e) 56%

Prueba Aptitud Académica. Modelo 3. CNU Venezuela 2006. Transcrita y resuelta por José Barreto. M. A. Universidad de Texas. Página Web: www.abaco.com.ve
E-mail: josearturobarreto@yahoo.com Tels: 0416-3599615,0424-2616413.
Caracas, Venezuela.

31. Se lanza una moneda al aire dos veces ¿cuál es la probabilidad de que se obtengan dos caras?

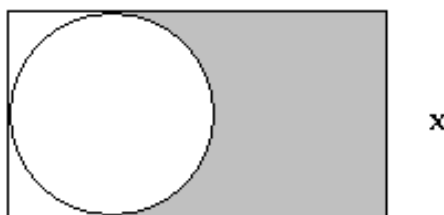
- a) $\frac{1}{6}$
- b) $\frac{1}{2}$
- c) $\frac{1}{3}$
- d) $\frac{1}{4}$
- e) $\frac{1}{5}$

32. El número x que permite que la igualdad $\left((\sqrt{2})^x\right)^{-2\sqrt{2}} = 2$ se verifique es:

- a) $\sqrt{2}$
- b) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$
- c) $-\sqrt{2}$
- d) $2\sqrt{2}$
- e) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

33. En la figura adjunta el rectángulo tiene el lado menor x y el lado mayor es el doble del menor. La circunferencia está inscrita en el rectángulo. ¿cuál es el área de la región sombreada en términos del lado x ?

- a) $\left(\frac{3}{2} - \frac{\pi}{4}\right)x^2$
- b) $\left(3 - \frac{\pi}{8}\right)x^2$
- c) $\left(3 + \frac{\pi}{3}\right)x^2$
- d) $\left(\frac{3}{2} - \frac{\pi}{8}\right)x^2$
- e) $\left(3 - \frac{\pi}{4}\right)x^2$



Prueba Aptitud Académica. Modelo 3. CNU Venezuela 2006. Transcrita y resuelta por José Barreto. M. A. Universidad de Texas. Página Web: www.abaco.com.ve
E-mail: josearturobarreto@yahoo.com Tels: 0416-3599615,0424-2616413.
Caracas, Venezuela.

34. Si $f(x) = \frac{1}{x}$, ¿cuál de las siguientes expresiones corresponde, formalmente a:

$$\frac{h}{f(x+h) - f(x)}$$

- a) $-xh(x+h)$
- b) $X(x+h)$
- c) $H(x+h)$
- d) $-h(x+h)$
- e) $-x(x+h)$

35. Para calcular el torque de un motor de C caballos de fuerza, cuando funciona a R revoluciones por minuto (RPM), se aplica la fórmula siguiente:

$$T = \frac{5252 \cdot C}{R}$$

Si para viajar a una velocidad de 40 Km/h el motor debe girar a 24240 RPM, ¿a qué velocidad viaja un vehículo con un motor de 105 caballos de fuerza cuando su torque es 13?

- a) 70
- b) 40
- c) 80
- d) 90
- e) 60

36. El promedio entre 6 números de una colección de números pares consecutivos es 47, luego el promedio de los tres primeros números de esta colección es:

- a) 42
- b) 45
- c) 46
- d) 44
- e) 43

37. Una compañía de celulares tiene la siguiente oferta, por el consumo en llamadas: Bs. 220 el primer minuto y Bs. 150 el minuto adicional, ¿cuál ese el costo en Bs. de una llamada de 25 minutos?

- a) 3 600
- b) 3 370
- c) 3 770
- d) 3 970
- e) 3 820

38. En un centro comercial hay los siguientes niveles para tiendas: PB (Planta Baja)N1, N2, N3, N4 y N5 y los siguientes niveles de sótanos para estacionamientos S1, S2, S3. Si la distancia promedio entre dos niveles cualesquiera es de 4 metros, ¿cuántos metros recorre un ascensor cuando sube desde el sótano más bajo hasta el nivel más alto y regresa al sótano más bajo?

- a) 64

Prueba Aptitud Académica. Modelo 3. CNU Venezuela 2006. Transcrita y resuelta por José Barreto. M. A. Universidad de Texas. Página Web: www.abaco.com.ve
E-mail: josearturobarreto@yahoo.com Tels: 0416-3599615,0424-2616413.
Caracas, Venezuela.

- b) 72
- c) 32
- d) 36
- e) 60

39. Si \vec{u} y \vec{v} son dos vectores tales que $\vec{u} - \vec{v} = (3,2)$ y $\vec{u} + \vec{v} = (-1,-4)$ ¿cuál de los siguientes vectores es el opuesto de \vec{u} ?

- a) $(-2,2)$
- b) $(-1,-1)$
- c) $(1,1)$
- d) $(1,-1)$
- e) $(-1,1)$

40. Una hacienda se dedica a la ganadería y a la agricultura. Las cuatro novenas partes de la hacienda, es decir 280 hectáreas, están cultivadas. Si un $\frac{1}{63}$ de la hacienda está ocupada por infraestructura ¿cuál es en hectáreas la parte de la hacienda dedicada a la ganadería?

- a) 290
- b) 340
- c) 300
- d) 450
- e) 330