

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE

UNIDAD DE ADMISIÓN

EJEMPLO EVALUACIÓN DE ADMISIÓN

GRUPO 1: CARRERAS CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Tiempo de Ejecución: 90 Minutos

Escoger la solución correcta y pintar la respuesta correspondiente en su hoja de respuestas

EXAMEN DE ALGEBRA

1. El tipo de proposición de $\neg[q \vee (p \rightarrow \neg q)]$ es:

A	Contradicción	B	Ninguna	C	Tautología	D	Contingencia
---	---------------	---	---------	---	------------	---	--------------

2. La negación de la expresión $(P \rightarrow Q)$ es:

A	$P \wedge \neg Q$	B	$P \vee Q$	C	$\neg P \vee Q$	D	$P \wedge Q$
---	-------------------	---	------------	---	-----------------	---	--------------

3. Cuál es el valor de verdad de la siguiente proposición: “Si 21 es múltiplo de 7, entonces 21 es múltiplo de 2”

A	V	B	F	C	ϕ	D	No hay solución
---	---	---	---	---	--------	---	-----------------

4. Todos los Futbolistas son fuertes. Todos mis Primos son futbolistas. Por lo tanto, todos

A	los fuertes son Futbolistas.	B	mis primos son fuertes.	C	los futbolistas son mis primos.	D	los fuertes son mis primos.
---	------------------------------	---	-------------------------	---	---------------------------------	---	-----------------------------

5. Dados los conjuntos no vacíos A y B, tales que $A \cup B = B$ entonces es verdad que:

A	$(A \cap B) = A$	B	$(A \setminus B) = A$	C	$B^c = A$	D	$B \subseteq A$
---	------------------	---	-----------------------	---	-----------	---	-----------------

6. Si $A \cup B = \{1, 2, 3, 4\}$, $A \cap B = \{1, 3\}$ y $B^c = \{2\}$. El conjunto B es:

A	$\{2, 3, 4\}$	B	$\{1, 2, 3, 4\}$	C	$\{1, 2, 3\}$	D	$\{1, 3, 4\}$
---	---------------	---	------------------	---	---------------	---	---------------

7. Determine qué tipo de conjunto es A, si $A = \{x \in \mathbb{R} / x = \sqrt{-1}\}$.

A	$\{\emptyset\}$	B	Universo	C	$\{-1\}$	D	$\{-1, 1\}$
---	-----------------	---	----------	---	----------	---	-------------

8. En una encuesta realizada a 240 alumnos de cierta universidad, se encontró que a 180 les interesa el inglés como segunda lengua, 75 están interesados en el alemán y, 45 de ellos tienen interés por ambos tipos de idiomas. Entonces, el número de alumnos interesados sólo en alemán es:

A	30	B	25	C	35	D	40
---	----	---	----	---	----	---	----

9. El primer término de una progresión aritmética es -1 , y el décimo quinto es 27. La suma de los quince primeros términos es:

A	195	B	205	C	80	D	185
---	-----	---	-----	---	----	---	-----

10. Hallar el séptimo término de una progresión geométrica sabiendo que el primer término es 8, la razón geométrica es 3.

A	5832	B	7	C	3428	D	6543
---	------	---	---	---	------	---	------

11. La solución de $|x - 9| < 0$ es:

A	$\{-3,3\}$	B	$\{-3\}$	C	$\{3\}$	D	$\{\emptyset\}$
---	------------	---	----------	---	---------	---	-----------------

12. Si a es un número real, ¿cuál es el axioma de identidad para la operación de multiplicación?

A	$a \times 0 = a$	B	$a \times 0 = 0$	C	$a \times 1 = 0$	D	$a \times 1 = a$
---	------------------	---	------------------	---	------------------	---	------------------

13. Dada la función $f(x) = \sqrt{x - 3}$ ¿Cuál es su dominio?

A	$x \leq 3$	B	$x > 3$	C	$x \geq 3$	D	$x < 3$
---	------------	---	---------	---	------------	---	---------

14. ¿Cuál es el rango de la función $y = \sqrt{1 - x^2}$?

A	$\mathbb{R}$	B	ϕ	C	$[0,1]$	D	$[-1,1]$
---	--------------	---	--------	---	---------	---	----------

15. ¿La gráfica de una función polinómica puede tener más de una intersección con el eje y?

A	Solo una	B	Máximo dos	C	No interseca	D	Infinitas
---	----------	---	------------	---	--------------	---	-----------

16. Dada la función $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$ el dominio de la función inversa es:

A	$\mathbb{R} - \{0\}$	B	0	C	$]0, +\infty[$	D	$[0, +\infty[$
---	----------------------	---	---	---	----------------	---	----------------

17. La paridad de la función: $f(x) = \sqrt{a^2 + ax + x^2} - \sqrt{a^2 - ax + x^2}$ es:

A	Par	B	Decreciente	C	Impar	D	Ninguna
---	-----	---	-------------	---	-------	---	---------

18. El conjunto solución de: $\sqrt[3]{256 \log_4 x} = x^x$ es:

A	$x = \sqrt{4}$	B	$x = 4$	C	$x = -4$	D	$x = \sqrt{2}$
---	----------------	---	---------	---	----------	---	----------------

19. La solución de $(0.5)^{2x^2-x} \geq (0.25)^{x+1}$ es:

A	$\left]-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup [2, +\infty[$	B	$\left]-\infty, -\frac{1}{2}\right[\cup]2, +\infty[$	C	$\left[-\frac{1}{2}, 2\right]$	D	$\left]-\frac{1}{2}, 2\right[$
---	--	---	--	---	--------------------------------	---	--------------------------------

20. Dada la función $y = \frac{e^x+1}{e^x}$, al despejar "x" en términos de "y", se obtiene:

A	$x = \ln((y-1)^{-1})$	B	$x = \ln\left(\frac{y}{y-1}\right)$	C	$x = \ln(y-1)$	D	$x = \ln\left(\frac{y-1}{y}\right)$
---	-----------------------	---	-------------------------------------	---	----------------	---	-------------------------------------

EXAMEN DE GEOMETRÍA

21. La distancia entre dos puntos de la recta numérica es a , si uno de los puntos se ubica en $3a$, el otro punto es

A	$2a$	B	$4a$	C	$2a$ y $4a$	D	2
---	------	---	------	---	-------------	---	-----

22. Determine la ecuación de la recta que pasa por el punto $(2; -3)$ y tiene un ángulo de inclinación de 135° .

A	$x - y = 5$	B	$x + y = 5$	C	$x + y = -1$	D	$x + y = 1$
---	-------------	---	-------------	---	--------------	---	-------------

23. La recta $6y + 5x + 8 = 0$, en la forma pendiente-ordenada al origen es:

A	$y + 2 = -\frac{5}{6}(x + 4)$	B	$y = \frac{5}{6}x + \frac{4}{3}$	C	$y - 2 = -\frac{5}{6}(x - 4)$	D	$y = -\frac{5}{6}x - \frac{4}{3}$
---	-------------------------------	---	----------------------------------	---	-------------------------------	---	-----------------------------------

24. Los valores de A y B , para que la recta $Ax + By + 8 = 0$, sea perpendicular a la recta $\frac{y}{5} - \frac{x}{3} = 1$, son:

A	$A = 3; B = 5$	B	$A = -3; B = 5$	C	$A = 5; B = 3$	D	$A = 5; B = -3$
---	----------------	---	-----------------	---	----------------	---	-----------------

25. La ecuación de la circunferencia cuyo centro es el punto $(-4, -1)$ y es tangente a la recta $y = 2$, es:

A	$x^2 + 8x + y^2 + 2y + 8 = 0$	B	$x^2 - 8x + y^2 - 2y + 8 = 0$
C	$x^2 + 8x + y^2 + 2y - 8 = 0$	D	$x^2 - 8x + y^2 - 2y - 8 = 0$

26. El eje mayor de la elipse $x^2 + 4y^2 + 2x - 12y + 6 = 0$, es:

A	2	B	1	C	4	D	3
---	---	---	---	---	---	---	---

27. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones representa una parábola con vértice en el punto $(1, -2)$ y que se abre hacia la derecha?

A	$x^2 - 2x - 2y = 3$	B	$-2x + y^2 - 4y = -2$
C	$x^2 + 2x - 2y = -5$	D	$y^2 - 2x + 4y = -6$

28. El lado recto y la ecuación de la directriz, de la parábola cuyos vértice y foco son $(-4, 3)$ y $(-1, 3)$ respectivamente son:

A	$LR = 10; x = -7$	B	$LR = 12; y = 7$	C	$LR = -12; y = -7$	D	$LR = 12; x = -7$
---	-------------------	---	------------------	---	--------------------	---	-------------------

29. La ecuación que representa una parábola con directriz $y = -1$ y foco en $(-2, 4)$, abre hacia la derecha, es:

A	$(x + 2)^2 = 10(2y + 3)$	B	$2(x + 2)^2 = 10(2y - 3)$	C	$(x + 2)^2 = 5(2y - 3)$	D	$(x - 2)^2 = 2(2y + 3)$
---	--------------------------	---	---------------------------	---	-------------------------	---	-------------------------

30. El diámetro de la circunferencia de centro $(-3, 7)$ y que pasa por el punto $(2, -5)$ mide:

A	13	B	15	C	26	D	30
---	----	---	----	---	----	---	----