



Universidad De Los Andes
Facultad De Ciencia
Prueba De Habilidades Especificas
Programa Académico: Biología, Física, Matemáticas Y Química

ÁREA DE CIENCIAS BÁSICAS

Componente. Matemática

Instrucciones: A continuación usted encontrará 30 ítems del componente matemáticas. Lea atentamente el enunciado y seleccione, entre las alternativas que se presentan, la respuesta correcta.

1. Para $x \neq -5$, la fracción $\frac{x^2-25}{x^2+10x+25}$ es igual a:
a) $-\frac{1}{10x}$ b) $\frac{x}{x+10}$ c) $\frac{x-5}{x+5}$ d) $\frac{x+5}{x-5}$ Valor 2 puntos
2. Para $x \neq 0$, la expresión $\frac{x^2+x}{x^3+x}$ coincide con:
a) $\frac{1}{x}$ b) $\frac{1}{x+1}$ c) $\frac{x^2+1}{x^3+1}$ d) $\frac{x+1}{x^2+1}$ Valor 1 punto
3. 8 vacas producen 80 litros de leche en 5 días. ¿Cuántos litros de leche producirán 7 vacas en 10 días?
a) 70 b) 90 c) 100 d) 140 Valor 2 puntos
4. Un producto de Bs. 640 es ofrecido en un abasto a Bs. 560. Entonces, el descuento es de:
a) 12,5% b) 8% c) 7% d) 64/56% Valor 0,905 punto
5. Al promediar a, b y 10 se obtiene 10. Entonces, b es igual a:
a) $30 - a$ b) 10 c) $20 - a$ d) 20 Valor 2 puntos
6. Un rectángulo es 4 cm más largo que ancho. Si su perímetro es de 72 cm, entonces, el largo es de:
a) 18 cm b) 24 cm c) 16 cm d) 20 cm Valor 1,005 puntos
7. Si $4^{x-7} = 64^x$, entonces, x vale:
a) -7/2 b) 7/4 c) 7/2 d) 4/7 Valor 1,997 puntos
8. Exprimiendo 12 naranjas obtenemos 4 vasos de jugo. ¿Cuántas naranjas será necesario exprimir para obtener 6 vasos de jugo?
a) 20 b) 14 c) 18 d) 16 Valor 2,095 puntos
9. La suma de tres números naturales consecutivos siempre es múltiplo de:
a) 12 b) 6 c) 3 d) 9 Valor 1 punto
10. La suma de tres enteros pares consecutivos es 66. Entonces, el mayor de ellos es:
a) 28 b) 22 c) 24 d) 26 Valor 1 punto

11. En un parque zoológico están mezcladas las jirafas con los avestruces. Si en total hay 30 ojos y 44 patas, el número de jirafas es:
- a) 9 b) 13 c) 7 d) 8
- Valor 1,006 puntos
12. ¿Cuál de los siguientes números es múltiplo de 500?
- a) 201^3 b) 2013 c) 20^{1+3} d) 2^{0+13}
- Valor 0,915 punto
13. Una cuerda de 24 metros fue cortada en tres partes. La parte de longitud intermedia es 6 cm más corta que una de las partes y 6 cm más larga que la parte restante. Entonces, la longitud de la parte más larga es:
- a) 7,94 m b) 8 m c) 10 m d) 8,06 m
- Valor 1,995 puntos
14. Sea $f(x) = \frac{x+2}{x-1}$. Consideremos las siguientes afirmaciones:
- I. $f(-2) - f(2) = -4$
 II. $f(0) + f(-2) = -2$
 III. $f(-1) \cdot f(0) = 0$.
- Entonces:
- a) Sólo I es cierta
 b) Sólo II es cierta
 c) Sólo I y II son ciertas
 d) I, II y III son ciertas
- Valor 0,998 punto
15. La expresión $(x - 4)\sqrt{x^2 - 8x + 16}$ equivale a:
- a) $x^2 - 16$ b) $x^2 + 16$ c) $(x - 4)|x - 4|$ d) $(x - 4)^2$
- Valor 1 punto
16. Si $f(x) = \log_9 x$, entonces, $f(3) + f(1/3)$ vale:
- a) $10/3$ b) 0 c) $8/3$ d) 1
- Valor 2 puntos
17. Sea $f(x) = \sqrt[3]{x} + c$. Si $f(-27) = 4$, entonces, $f(0)$ vale:
- a) 7 b) 1 c) -5 d) 0
- Valor 1 punto
18. Si $f(x) = 5^x$, entonces, $f(0) + f(-1)$ es igual a:
- a) $6/5$ b) $4/5$ c) $1/5$ d) -5
- Valor 3 puntos
19. Sea $f(x) = \frac{\cos x}{1 + \sin^2 x}$. ¿Cuál es la opción falsa?
- a) $f(\pi) = -1$ c) $f(x) = f(-x)$, cualquiera que sea x real
 b) $f(\pi/2) = 0$ d) $f(\pi/3) = 7/2$
- Valor 0,996 punto
20. Sea $f(x) = x^2 + 1$. Entonces, el resultado de $f(x+1) - f(x)$ es igual a:
- a) $x^2 - x$ b) $x^2 + 2x + 2$ c) $2x + 1$ d) $2x^2 + 2x + 1$
- Valor 1 punto
21. Una raíz de la ecuación $\frac{\sqrt{x+4} + \sqrt{x+7}}{\sqrt{x+2} + 1} = 1$ es:
- a) -2 b) 0 c) 2 d) 1
- Valor 2,007 puntos
22. Se dispone de un cierto número de baldosas cuadradas. Si se forma con ellas un cuadrado que tenga n baldosas de lado, sobran 34; pero para formar un cuadrado que tenga $n+1$ baldosas de lado, faltan 15. ¿Cuántas baldosas hay?

- a) 510 b) 610 c) 625 d) 115

Valor 1 punto

23. Si un número x es divisible entre 4, ¿Cuál de las siguientes expresiones también es divisible entre 4?

- a) $x + 3$ b) $x + 7$ c) $x + 2$ d) $x + 12$

Valor 1,994 puntos

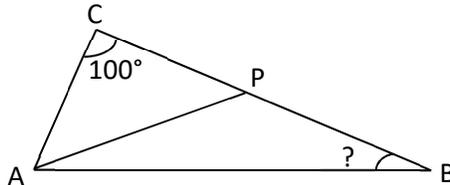
24. Si x es un número real positivo, $A = 1 - x$ y $B = 2 - x/2$, entonces, ¿Cuál es la afirmación falsa?

- a) $2A < B$ b) $B = 2A - 1/2$
 c) $B = 2A + 3x/2$ d) $B > A$

Valor 1,003 puntos

25. En la figura se cumple: $AP = PB$; $AC = CP$; C, P y B están alineados; $\sphericalangle ACP = 100^\circ$. Entonces, $\sphericalangle ABC$ mide:

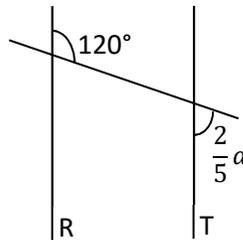
- a) 20°
 b) 30°
 c) 25°
 d) 35°



Valor 2,993 puntos

26. Si las rectas R y T son paralelas, el valor de α es:

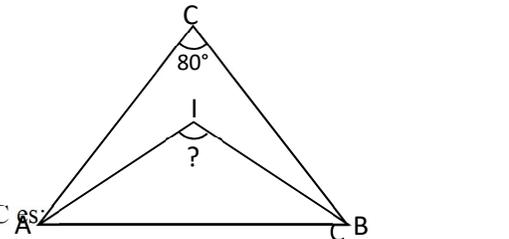
- a) 60°
 b) 48°
 c) 300°
 d) 150°



Valor 3,004 puntos

27. En el $\triangle ABC$ se tiene que \overline{AI} y \overline{BI} son bisectrices de los ángulos CAB y ABC , respectivamente. Además, $\sphericalangle ACB = 80^\circ$. Entonces, $\sphericalangle AIB$ vale:

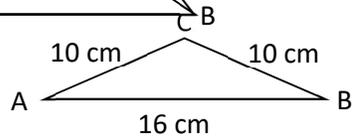
- a) 160°
 b) 100°
 c) 130°
 d) 120°



Valor 2 puntos

28. El área (en cm^2) del $\triangle ABC$ es:

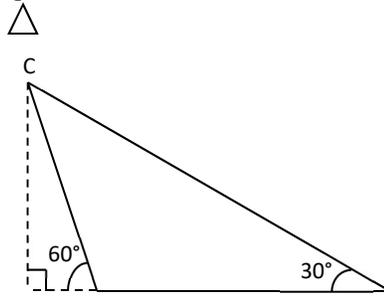
- a) 48
 b) 24
 c) 36
 d) 80



Valor 2,002 puntos

29. En el $\triangle ABC$, de la figura, se cumple: $AB = \sqrt{3} \text{ cm}$; $\sphericalangle ABC = 30^\circ$; \overline{CD} es altura; $\sphericalangle DAC = 60^\circ$. Entonces, el área (en cm^2) del $\triangle ABC$ es:

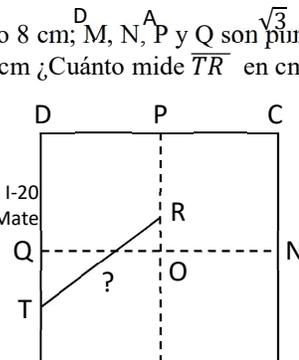
- a) $3/4$
 b) $\frac{\sqrt{3}}{4}$
 c) $3/2$
 d) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$



Valor 2,085 puntos

30. $ABCD$ es un cuadrado de lado 8 cm; M, N, P y Q son puntos medios de sus respectivos lados; O es el centro del cuadrado. Si \overline{RO} mide 1 cm y \overline{TA} mide 2 cm ¿Cuánto mide \overline{TR} en cm?

- a) 7
 b) 3
 c) 5



ÁREA DE LECTO ESCRITURA

Componente I. Comprensión crítica e inferencial de texto

Instrucciones: A continuación se le presenta un texto. Léalo detenidamente y seleccione, en cada uno de los ítems que siguen, la opción que represente la respuesta correcta.

No es suficiente enseñar a los hombres una especialidad. Con ello se convierten en algo así como máquinas utilizables pero no en individuos válidos. Para ser un individuo válido, el hombre debe sentir intensamente aquello a lo que puede aspirar. Tiene que recibir un sentimiento vivo de lo bello y de lo moralmente bueno. En caso contrario se parece más a un perro bien amaestrado que a un ente armónicamente desarrollado. Debe aprender a comprender las motivaciones, ilusiones y penas de las gentes para adquirir una actitud recta respecto a los individuos y a la sociedad.

Estas cosas tan preciosas las logra el contacto personal entre la generación joven y los que enseñan, y no, al menos en lo fundamental, los libros de texto. Esto es lo que representa la cultura ante todo. Esto es lo que tengo presente cuando recomiendo las Humanidades y no un conocimiento árido de la Historia y de la Filosofía.

Dar importancia excesiva y prematura al sistema competitivo y a la especialización en beneficio de la utilidad segrega al espíritu de la vida cultural y mata el germen del que depende la ciencia especializada.

Para que exista una educación válida es necesario que se desarrolle el pensamiento crítico e independiente de los jóvenes, un desarrollo puesto en peligro continuo por el exceso de materias (sistema puntual). Este exceso conduce necesariamente a la superficialidad y a la falta de cultura verdadera. La enseñanza debe ser tal que pueda recibirse como el mejor regalo y no como una amarga obligación.

ALBERT EINSTEIN: Mi concepción del mundo. (extracto).

31. Un título adecuado para este texto sería:

- a) La educación del futuro.
- b) Educación para el pensamiento independiente.
- c) Ciencias y Humanidades.
- d) La enseñanza de las Ciencias.

Valor 2,993 puntos

32. La idea principal del texto es:

- a) El sistema educativo presenta un exceso de materias.
- b) La falta de cultura se resuelve dictando la materia de Humanidades.
- c) El objetivo de la educación debe ser el desarrollo del pensamiento crítico e independiente.
- d) El individuo debe educarse para insertarse en la sociedad.

Valor 2,007 puntos

33. La posición del autor en el texto es:

- a) Favorable a la especialización.
- b) En contra de la competencia y la especialización.
- c) A favor de la enseñanza de la ciencia especializada.
- d) Opuesta a un número excesivo de materias.

Valor 3,004 puntos

34. De la lectura del texto podemos inferir que el autor se propone:

- a) Imponer la enseñanza de las Humanidades en lugar de la Historia y la Filosofía.
- b) Oponerse a la definición de educación como proceso obligatorio.
- c) Expresar su concepto de lo que debe ser una educación válida.
- d) Criticar los sistemas competitivos.

Valor 1,996 puntos

35. El concepto de educación válida que el autor usa equivale a:

- a) educación sin Competencia.
- b) Educación armónica del ser humano.
- c) Educación para el desarrollo crítico e independiente.
- d) Educación en Humanidades.

Valor 2 puntos

Componente II. Ortografía

Instrucciones: A continuación se presentan cinco preguntas de ortografía. Recuerde que para cada pregunta sólo existe una pregunta correcta.

36. Seleccione la lista donde todas las palabras estén correctamente escritas.
- a) vagabundo, adverbio, anduve, advervio, herbívoro.
 - b) cerrajería, escoge, corage, garaje, escoge.
 - c) países, necesidad, repulsión, resbaladizo, desicivo.
 - d) oye, boquilla, haya (de haber), alcayata, abyecto.
- Valor 3 puntos
37. Seleccione la lista donde todas las palabras estén correctamente escritas.
- a) hecatombe, buhardilla, ahunar, hocico, vaho.
 - b) ahondar, hermitaño, rehabilitar, huérfano, hecatombe.
 - c) convulsión, confusión, composición, decisión, división.
 - d) surcir, zarpar, excedente, éxtasis, dición.
- Valor 3 puntos
38. La lista donde aparecen todas las palabras correctamente atildadas es:
- a) gérmenes, márgen, imágen, hidrógeno, había.
 - b) homogéneas, había, día, lápiz, policía.
 - c) último, carácter, búscaló, iría, simulácro.
 - d) maní, tabú, tapíz, maíz, ají.
- Valor 1,995 puntos
39. La lista donde aparecen todas las palabras correctamente atildadas es:
- a) fin, átomo, núcleo, dónde, ácido.
 - b) juez, pié, huí, actriz,
 - c) ágil, heroína, césped, cetáceo, sódico.
 - d) clérigo, estatua, imán, lógica, monolítico.
- Valor 1,997 puntos

Componente III. Precisión léxica

Instrucciones: Elija en cada frase que se da, el verbo más apropiado.

40. Un hombre de verdad no se deja _____ por un pequeño tropiezo. Sigue adelante hasta triunfar.
- a) acobardar
 - b) atemorizar
 - c) intimidar
 - d) amilanar
- Valor 1,994 puntos
41. La tarde ya _____; pronto anochecerá.
- a) descender
 - b) caer
 - c) declinar
 - d) precipitar
- Valor 2 puntos
42. Sus amigos le _____ a que solicitase aquella recompensa, pero él era demasiado modesto.
- a) estimular
 - b) empujar
 - c) instar
 - d) apresurar
- Valor 2,095 puntos
43. En aquella casa _____ el gusto por la literatura francesa y todos leían las novelas de Balzac.
- a) dominar
 - b) gustar
 - c) imperar
 - d) Subyugar
- Valor 1,905 puntos

Componente IV. Analogías

Instrucciones: Los ítems que se presentan a continuación constan de un par de palabras que tienen una relación entre sí, seguida de cuatro opciones. Seleccione el par que mejor expresa la relación manifestada por el par original.

44. Equipo es a atleta como:
- a) Juego es a serie
 - b) Soldado es a regimiento
 - c) Orquesta es a músico
 - d) Constelación es a estrella
- Valor 2 puntos
45. Verso es a poema como:
- a) Letra es a página
 - b) Dirección es a casa
 - c) Oración es a párrafo
 - d) Biografía es a novela
- Valor 1,997 puntos
46. Sacerdote es a sermón como:
- a) Político es a promesa
 - b) Profesor es a clase
 - c) Médico es a diagnóstico
 - d) Árbitro es a silbato
- Valor 2,003 puntos

Componente V. Sinónimos y Antónimos

Instrucciones: Reemplace las palabras subrayadas en el texto que se da, por la opción que tenga el significado más preciso.

47. La imagen transparente de la ciencia que prevaleció durante dos siglos empezó a empañarse cuando los científicos abandonaron su torre de marfil.
a) duró ennegrecerse c) subsistió opacarse
b) predominó oscurecerse d) brilló ocultarse
Valor 2,993 puntos
48. El Estado, en cuanto organización política de la sociedad, está condicionado por el ambiente económico, social y político en el cual se desenvuelve.
a) mediatizado entorno c) obligado clima
b) determinado sesgo d) guiado cerco
Valor 3,007 puntos
49. La inmunidad del organismo a las enfermedades se adquiere en forma natural o es inducida artificialmente por medio de vacunas.
a) infalibilidad ganada c) oposición dada
b) facilidad adquirida d) resistencia obtenida
Valor 2 puntos

Instrucciones: Elegir entre las cuatro opciones el sinónimo de la palabra dada.

50. Musitar es sinónimo de:
a) silbar c) susurrar
b) bramar d) chillar
Valor 1,006 puntos
51. Disonancia es sinónimo de:
a) diapasón c) melodía
b) consonancia d) estridencia
Valor 1,003 puntos
52. Inepto es sinónimo de:
a) nuevo c) incompetente
b) mañoso d) experto
Valor 1,005 puntos

Instrucciones: Elegir entre las cuatro opciones el antónimo de la palabra dada.

53. Inculpar es contrario a:
a) exculpar b) acusar c) recriminar d) delatar
Valor 0,915 punto
54. Indicio es contrario a:
a) síntoma b) suposición c) prueba d) síndrome
Valor 1,085 puntos
55. Ruindad es contrario a:
a) ruina b) vileza c) nobleza d) perdición
Valor 1 punto

FIN DE LA PRUEBA



S E C R E T A R Í A
OFICINA DE ADMISIÓN ESTUDIANTIL
UNIDAD DE ADMISIÓN

Nº DE PREGUNTA	RESPUESTAS
1.	C
2.	D
3.	D
4.	A
5.	C
6.	D
7.	A
8.	C
9.	C
10.	C
11.	C
12.	C
13.	D
14.	C
15.	C
16.	B
17.	A
18.	A
19.	D
20.	C
21.	C
22.	B
23.	D
24.	B
25.	A
26.	D
27.	C
28.	A
29.	D
30.	C

Nº DE PREGUNTA	RESPUESTAS
31.	B
32.	C
33.	D
34.	C
35.	C
36.	D
37.	C
38.	B
39.	C
40.	D
41.	C
42.	C
43.	C
44.	C
45.	C
46.	B
47.	B
48.	A
49.	D
50.	C
51.	D
52.	C
53.	A
54.	C
55.	C