

PREPARATORIA

*abierta*

**SEP**

**Preparatoria  
Abierta**

**SEP**

ISBN 970-18-0597-6



Ejercicios de Autoevaluación  
**Matemáticas II**  
Segundo semestre



© 1983, Secretaría de Educación Pública.

Derechos reservados conforme a la Ley. Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio. Secretaría de Educación Pública, Dirección General de Evaluación Educativa.

Impreso y hecho en México.

ISBN 970-18-0597-6



Matemáticas II, Ejercicios Autoevaluación  
se terminó de imprimir y encuadernar en el mes de  
Agosto de 2000 en Impresora y Encuadernadora  
Progreso, S.A. de C.V. (IEPSA)  
Calz. de San Lorenzo 244; 09830 México, D.F.

Se tiraron 31,000 ejemplares  
Más sobrantes para reposición

---

000000

000000

000000

000000

000000

000000



SECCIÓN V

Cuadro de concentración de puntajes por unidad

	Puntaje obtenido
Unidad V	
Unidad VI	
Unidad VII	
Unidad VIII	
T O T A L	

Diagnóstico y recomendaciones generales para las cuatro unidades del texto  
Si obtuvo 24 puntos o menos, esto quiere decir que aún no domina los contenidos de su libro de texto. Es indispensable que vuelva a estudiar todas las unidades de su libro de texto. Se le recomienda contestar nuevamente los ejercicios de autoevaluación que contestó incorrectamente.

Si obtuvo de 25 a 30 puntos, significa que aún no ha alcanzado un dominio suficiente de los contenidos de su libro de texto. Se le recomienda que estudie nuevamente los contenidos relacionados con los ejercicios que haya resuelto incorrectamente, antes de volver a resolverlos.

Si obtuvo de 31 a 36 puntos, su nivel de conocimientos sobre el contenido de su libro de texto es aceptable; sin embargo, es conveniente que estudie nuevamente aquellos temas del texto que no domine todavía y trate de resolver los ejercicios del presente material que contestó incorrectamente.

Si obtuvo de 37 a 40, pero no alcanzó los 41 puntos, esto indica que usted tiene deficiencias mínimas para obtener el puntaje máximo. Sin embargo, se le recomienda revisar nuevamente aquellos contenidos de su libro de texto sobre los cuales tenga dudas.

COLABORADORES

CONSTRUCTORES

Profr. e Ing. Orlando Pacheco Quijano  
Fís. Miguel Ángel Mendoza Ibañez  
Act. Luis Fernando Esteves Cano  
Mat. Hugo Villagómez Velázquez

CONTROL DE CALIDAD

Mat. José Alfonso Ramírez Ortega  
Profr. Hugo Licona Anaya

ILUSTRACIONES

Fís. Miguel Ángel Mendoza Ibañez

MECANOGRAFÍA

Olivia Amolitos Hernández



Tabla de autoevaluación de la Unidad VIII

Número del ejercicio	Respuesta correcta	Página(s) del libro	Puntaje obtenido
32	B	169 - 174	
33	B	171 - 172	
34	D	169 - 174	
35	D	171 - 173	
36	C	178 - 180	
37	A	178 - 180	
38	C	183 - 186	
39	A	183 - 186	
40	A	190 - 193	
41	D	190 - 193	
T O T A L			

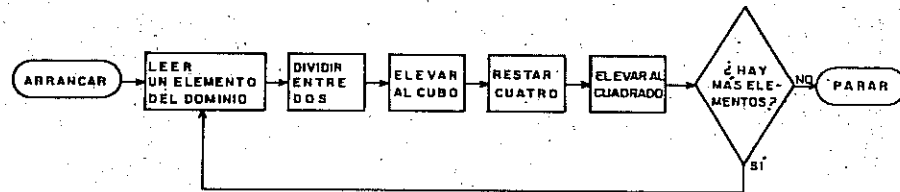
Diagnóstico y recomendaciones para la Unidad VIII

Si usted obtuvo 5 puntos o menos, su nivel de conocimiento acerca del contenido de esta unidad es deficiente; por lo tanto, debe estudiar nuevamente la unidad y resolver, por segunda ocasión, los ejercicios correspondientes.

Si usted obtuvo 6 puntos o más, su grado de dominio sobre el contenido de esta unidad es aceptable. Sin embargo, es conveniente que estudie con mayor detenimiento aquellos contenidos que se le dificultaron, con objeto de que resuelva correctamente todos los ejercicios.



41. Observe el siguiente diagrama:



¿Cuál de las siguientes expresiones le corresponde?

A)  $y = \frac{x^3}{2} - 4^2$

B)  $y = \left(\frac{x}{2}\right)^3 - 4^2$

C)  $y = \left(\frac{x^3}{2} - 4\right)^2$

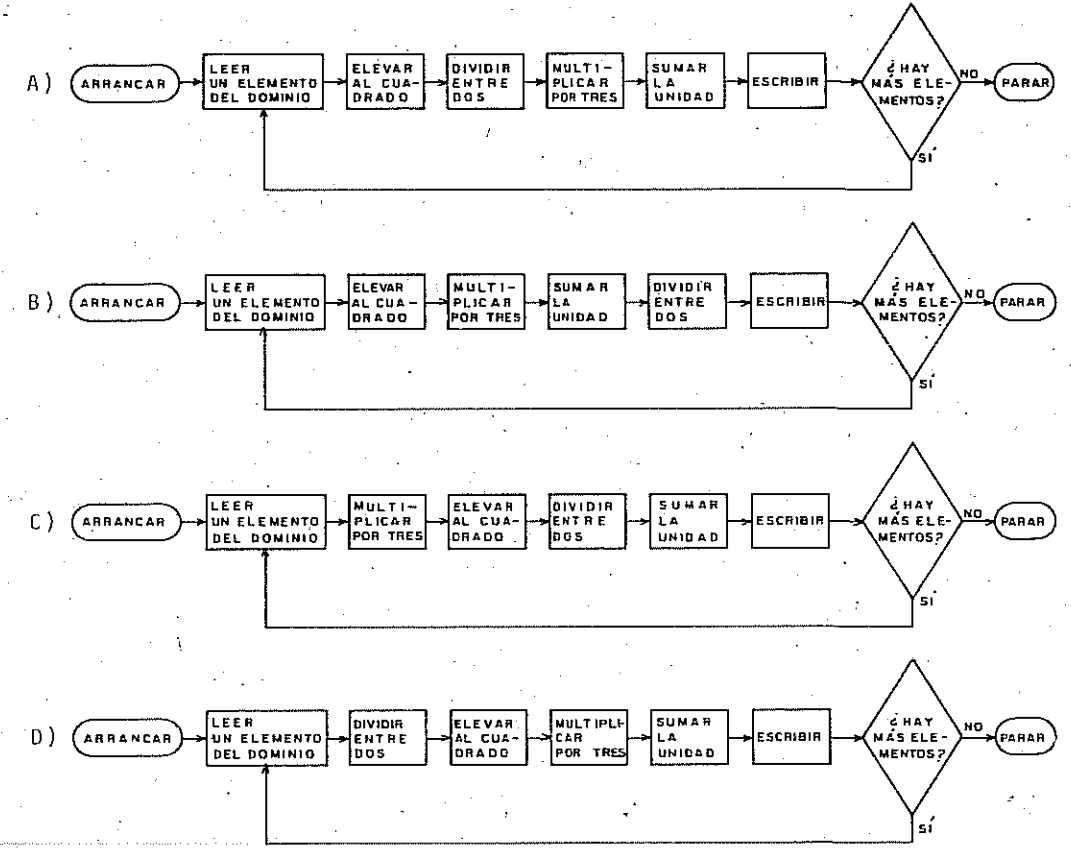
D)  $y = \left[\left(\frac{x}{2}\right)^3 - 4\right]^2$

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	2
INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL USO DEL MATERIAL	3
SECCIÓN I	4
Ejercicios de la Unidad V	
Tabla de autoevaluación de la Unidad V	
Diagnóstico y recomendaciones para la Unidad V	
SECCIÓN II	6
Ejercicios de la Unidad VI	
Tabla de autoevaluación de la Unidad VI	
Diagnóstico y recomendaciones para la Unidad VI	
SECCIÓN III	9
Ejercicios de la Unidad VII	
Tabla de autoevaluación de la Unidad VII	
Diagnóstico y recomendaciones para la Unidad VII	
SECCIÓN IV	11
Ejercicios de la Unidad VIII	
Tabla de autoevaluación de la Unidad VIII	
Diagnóstico y recomendaciones para la Unidad VIII	
SECCIÓN V	16
Cuadro de concentración de puntajes por unidad	
Diagnóstico y recomendaciones generales para las cuatro unidades del texto	

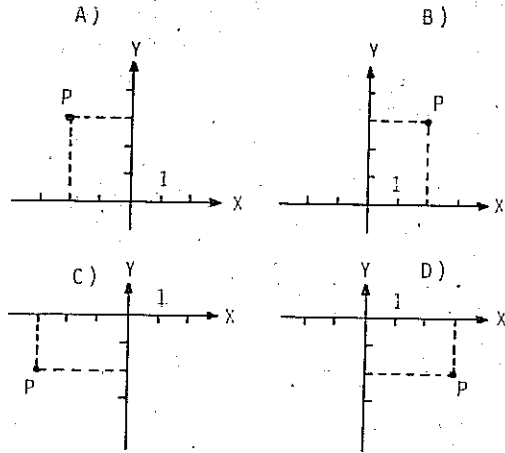


40. El diagrama de flujo que le corresponde a la función  $y = \frac{3x^2}{2} + 1$ , se observa en la opción:

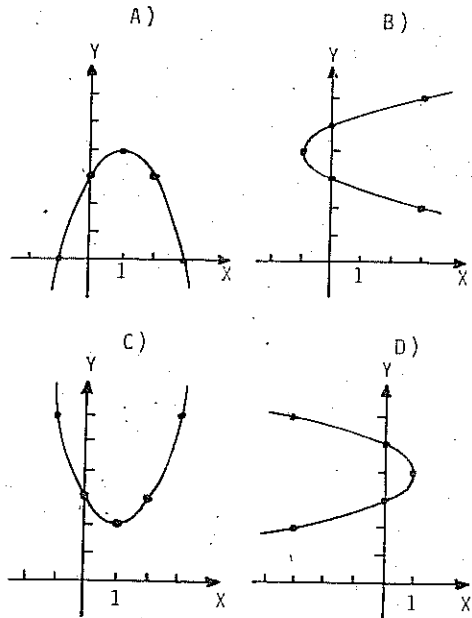




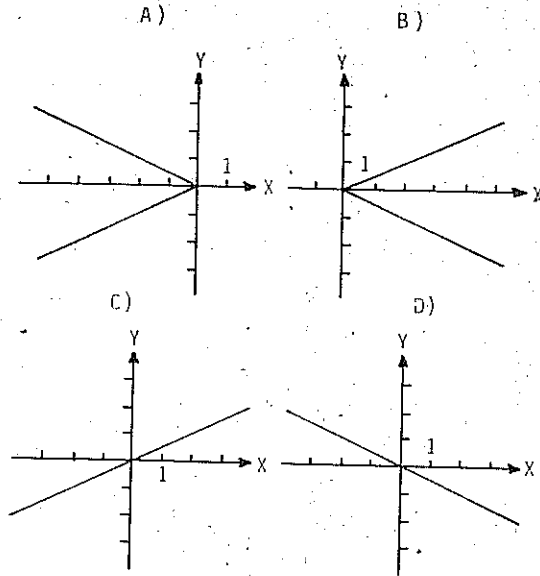
37. ¿En cuál de las siguientes gráficas se observa el punto  $P(-2, 3)$ ?



38. ¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde a la expresión  $y = x^2 - 2x + 3$ ?



39. ¿Cuál es la gráfica de la relación  $x = -|-2y|$ ?



INTRODUCCION

El material que tiene en sus manos es un apoyo que le brinda la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE) para afianzar los conocimientos adquiridos en su libro de texto.

En este material, correspondiente a la materia Matemáticas II, del segundo semestre, encontrará una serie de ejercicios que le darán la oportunidad de familiarizarse con el tipo de pregunta que contiene la prueba y percatarse del nivel de aprendizaje que usted ha alcanzado mediante el estudio de su libro de texto.

Con el fin de mejorar las ediciones subsecuentes, solicitamos que comunique sus observaciones, críticas y/o sugerencias a la siguiente dirección:

La educación es una responsabilidad compartida y en consecuencia invitamos atentamente a toda persona interesada en colaborar para resolver la problemática educativa, a que remita sus comentarios, críticas y sugerencias con respecto a esta obra a la Dirección General de Educación Extraescolar de la SEP,

Sus aportaciones serán apreciadas en todo lo que valen y permitirán perfeccionar y adecuar permanentemente estos materiales a las cambiantes condiciones de la época actual.





### DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

El material está integrado por cinco secciones. Las secciones I, II, III y IV se refieren, respectivamente, a las unidades V, VI, VII y VIII de su libro de texto Matemática. Unidades V - VIII. (1980)

En cada una de dichas secciones usted encontrará:

- Una serie de ejercicios basados en su libro de texto.
- Una tabla de autoevaluación.
- Un diagnóstico y una serie de recomendaciones relacionados con el puntaje que obtuvo en la sección.

La tabla de autoevaluación tiene la finalidad de proporcionarle información acerca de los ejercicios de cada sección del material.

En la primera columna se encuentra el número correspondiente a cada ejercicio.

En la segunda columna se proporciona la respuesta correcta a cada ejercicio de la sección.

En la tercera columna se proporciona(n) el(los) número(s) de la(s) página(s) del libro de texto donde puede usted encontrar el contenido relacionado con los ejercicios de la sección.

En la última columna (que está en blanco) usted debe anotar 1 para cada ejercicio que haya contestado correctamente. En caso contrario, debe usted anotar 0.

En la sección V usted encontrará:

- Un cuadro de concentración de puntajes por unidad.
- Un diagnóstico y una serie de recomendaciones generales relacionados con el puntaje que obtuvo para todos los ejercicios que integran el material.

Si usted obtuvo 5 puntos o más, su grado de dominio sobre el contenido de esta unidad es aceptable. Sin embargo, es conveniente que estudie con mayor detenimiento aquellos contenidos que se le dificultaron, con objeto de que resuelva correctamente todos los ejercicios.

### SECCIÓN IV

#### Ejercicios de la Unidad VIII

32. ¿Cuál es el dominio de la función  $f(x) = \frac{x-3}{x^2-2x}$ ?

- A)  $\{x \mid x \neq 1, x \neq -1\}$
- B)  $\{x \mid x \neq 2, x \neq 0\}$
- C)  $\{x \mid x \neq -2\}$
- D)  $\{x \mid x \neq 3\}$

33. ¿Cuál de los siguientes conjuntos es el recorrido de la función  $H = \{(1, 2), (3, 4), (5, 6), (7, 8)\}$ ?

- A)  $\{1, 3, 5, 7\}$
- B)  $\{2, 4, 6, 8\}$
- C)  $\{3, 7, 11, 15\}$
- D)  $\{2, 12, 30, 56\}$

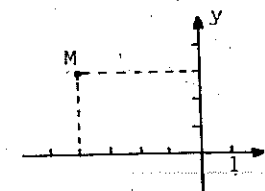
34. ¿Cuál de los siguientes conjuntos corresponde a una función?

- A)  $\{(-2, -1), (-1, 0), (0, 1), (0, 2)\}$
- B)  $\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4)\}$
- C)  $\{(1, 3), (1, 4), (2, 3), (2, 4)\}$
- D)  $\{(1, 3), (3, 5), (2, 4), (4, 6)\}$

35. Si  $h(x) = \frac{x^2 - 8x}{x}$ , el valor de  $h(-1)$  es

- A) 9
- B) 7
- C) -7
- D) -9

36. Observe el siguiente plano.



¿Cuáles son las coordenadas del punto M?

- A) (4, 3)
- B) (4, -3)
- C) (-4, 3)
- D) (-4, -3)



29. La solución de  $\frac{2}{x+3} - \frac{1}{x-3} = 0$  es

- A) 9
- B) 3
- C) -1
- D) -3

30. El largo de un rectángulo mide 2 m más que el ancho. Si el área aumenta 8 m<sup>2</sup> al aumentar 2 m el largo, ¿cuál es el largo del rectángulo original?

- A) 2 m
- B) 4 m
- C) 6 m
- D) 8 m

31. ¿Cuál es el sueldo de un empleado si después de descontarle el 15% por concepto de impuestos y prestaciones cobra \$15 525.25?

- A) \$22 178.93
- B) \$18 265.00
- C) \$17 854.04
- D) \$13 196.46

Tabla de autoevaluación de la Unidad VII

Número del ejercicio	Respuesta correcta	Página(s) del libro	Puntaje obtenido
24	A	115 - 118	
25	B	115 - 118	
26	B	122 - 124	
27	D	122 - 124	
28	B	124	
29	A	129 - 130	
30	C	134 - 138	
31	B	134 - 138	
T O T A L			

Diagnóstico y recomendaciones para la Unidad VII

Si usted obtuvo 4 puntos o menos, su nivel de conocimiento acerca del contenido de esta unidad es deficiente; por lo tanto, debe estudiar nuevamente la unidad y resolver, por segunda ocasión, los ejercicios correspondientes.

El cuadro de concentración de puntajes por unidad tiene la finalidad de proporcionar información sobre su puntaje total obtenido en todos los ejercicios que integran el material.

INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES PARA EL USO DEL MATERIAL

Para resolver los ejercicios que integran este material, es necesario que estudie su libro de texto.

Tenga a la mano hojas blancas para realizar en ellas las operaciones que considere necesarias, desarrollar los ejercicios, hacer diagramas, escribir sus respuestas, etcétera.

Lea con cuidado cada ejercicio y asegúrese de haberlo comprendido perfectamente antes de intentar resolverlo.

Una vez que haya resuelto los ejercicios de cada sección, consulte la tabla de autoevaluación correspondiente y compare sus respuestas con las que allí se proporcionan.

Por cada ejercicio resuelto correctamente, escriba 1 en la columna "Puntaje obtenido" de la tabla de autoevaluación respectiva. En caso contrario, escriba 0.

Para calcular su puntaje obtenido en cada sección, usted debe sumar los "unos" que anotó en la última columna de la tabla de autoevaluación correspondiente.

Por último, para calcular su puntaje total para todos los ejercicios, debe anotar en el cuadro de concentración de puntajes por unidad los puntajes que escribió al final de cada tabla de autoevaluación y sumarlos. Este dato es su puntaje total para todos los ejercicios.

Se le sugiere llevar a cabo las recomendaciones contenidas en los diagnósticos por unidad y en el diagnóstico general para las cuatro unidades del texto, con el fin de reafirmar sus conocimientos y mejorar sus puntajes.

Los puntajes que obtenga en estos ejercicios no tienen validez para fines de acreditación, solamente representan un indicador del grado de dominio que usted posee sobre el contenido de su libro de texto.



SECCIÓN I

Ejercicios de la Unidad V

- ¿Qué postulado de orden justifica la implicación  $u + 2 > v$  y  $v > 0 \implies (u + 2)v > v^2$ ?  
 A) Aditivo.  
 B) Transitivo.  
 C) Tricotomía.  
 D) Multiplicativo.
- La solución de la expresión  $2 - 3x > 4x - 5$  es  
 A)  $x = 1$   
 B)  $x < 1$   
 C)  $x = -1$   
 D)  $x > -1$
- ¿En cuál de las siguientes opciones no aparece un número racional?  
 A)  $\frac{2}{1}$   
 B)  $\frac{1}{3}$   
 C)  $\frac{4}{0}$   
 D)  $\frac{0}{5}$
- ¿Cuál de las siguientes relaciones es correcta?  
 A)  $-\frac{14}{15} > -\frac{16}{17}$   
 B)  $-\frac{8}{13} < -\frac{11}{12}$   
 C)  $\frac{4}{5} < \frac{6}{11}$   
 D)  $\frac{2}{9} > \frac{3}{7}$

- ¿Cuál es la media aritmética de  $\frac{3}{7}$  y  $\frac{4}{9}$ ?  
 A)  $\frac{110}{63}$   
 B)  $\frac{110}{126}$   
 C)  $\frac{55}{126}$   
 D)  $\frac{24}{63}$
- El resultado de  $|-7| \cdot |2| - |-8|$  es  
 A) -22  
 B) -6  
 C) 6  
 D) 26
- ¿Cuál es la distancia entre los puntos  $P(-\frac{2}{3})$  y  $Q(-\frac{5}{4})$ ?  
 A)  $\frac{23}{12}$   
 B)  $\frac{5}{6}$   
 C)  $\frac{7}{12}$   
 D)  $\frac{8}{15}$

Si usted obtuvo 8 puntos o más, su grado de dominio sobre el contenido de esta unidad es aceptable. Sin embargo, es conveniente que estudie con mayor detenimiento aquellos contenidos que se le dificultaron, con objeto de que resuelva correctamente todos los ejercicios.

SECCIÓN III

Ejercicios de la Unidad VII

- ¿Cuál de las siguientes expresiones corresponde al enunciado "La cuarta parte del producto de tres números más dos unidades"?  
 A)  $\frac{xyz}{4} + 2$   
 B)  $4xyz + 2$   
 C)  $\frac{xyz + 2}{4}$   
 D)  $\frac{x}{4} \cdot \frac{y}{4} \cdot \frac{z}{4} + 2$
- Al despejar  $V_0$  de la fórmula  $d = V_0 t + \frac{1}{2} at^2$ , se obtiene  
 A)  $V_0 = \frac{d}{t} + \frac{1}{2} at$   
 B)  $V_0 = \frac{d}{t} - \frac{1}{2} at$   
 C)  $V_0 = \frac{d}{t} + \frac{1}{2} at^2$   
 D)  $V_0 = \frac{d}{t} - \frac{1}{2} at^2$
- Al resolver la ecuación  $8u - 2(u - 8) = 2u$ , se obtiene  
 A)  $u = 4$   
 B)  $u = 2$   
 C)  $u = -2$   
 D)  $u = -4$
- Al resolver la ecuación  $2 - \frac{1}{3}x = x - \frac{3}{2}$ , se obtiene como resultado  
 A)  $x = \frac{21}{4}$   
 B)  $x = \frac{21}{8}$   
 C)  $x = \frac{3}{4}$   
 D)  $x = \frac{3}{8}$
- Considere el siguiente problema:  
 "El largo de un rectángulo mide  $x$  metros, su ancho es dos metros menor que el largo y el área es de un metro cuadrado. Encontrar sus dimensiones."  
 ¿Con cuál de las siguientes ecuaciones podría resolverse el problema anterior?  
 A)  $\frac{x(x - 2)}{2} = 1$   
 B)  $x(x - 2) = 1$   
 C)  $\frac{x(x + 2)}{2} = 1$   
 D)  $2[x + (x + 2)] = 1$



22. Al convertir  $\sqrt{7x}$  en una expresión con índice 9, se obtiene

- A)  $\sqrt[9]{21x}$
- B)  $\sqrt[9]{21x^3}$
- C)  $\sqrt[9]{343x}$
- D)  $\sqrt[9]{343x^3}$

23. El resultado de  $\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16} - (-\sqrt{18} + \sqrt{8})$  es

- A)  $\sqrt[3]{2} + \sqrt{2}$
- B)  $\sqrt[3]{2} + 5\sqrt{2}$
- C)  $\sqrt[3]{38} + \sqrt{10}$
- D)  $\sqrt[3]{38} + \sqrt{26}$

Tabla de autoevaluación de la Unidad VI

Número del ejercicio	Respuesta correcta	Página(s) del libro	Puntaje obtenido
11	D	68 - 71	
12	A	68 - 71	
13	B	68 - 71	
14	C	74 - 78	
15	C	76 - 78	
16	B	83 - 86	
17	B	81 - 85	
18	D	91 - 93	
19	D	93	
20	D	91 - 94	
21	A	94	
22	D	91 - 95	
23	A	94 - 95	
T O T A L			

Diagnóstico y recomendaciones para la Unidad VI

Si usted obtuvo 7 puntos o menos, su nivel de conocimiento acerca del contenido de esta unidad es deficiente; por lo tanto, debe estudiar nuevamente la unidad y resolver, por segunda ocasión, los ejercicios correspondientes.

8. ¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde a la expresión  $|2x + 3| = 5$ ?

- A)
- B)
- C)
- D)

9. ¿Cuál es el conjunto solución de  $|x - 3| \leq 11$ ?

- A)  $\{x \mid -14 \leq x \leq 14\}$
- B)  $\{x \mid -8 \leq x \leq 14\}$
- C)  $\{x \mid -14 \leq x \leq 8\}$
- D)  $\{x \mid -8 \leq x \leq 8\}$

10. La gráfica que corresponde al conjunto solución de la desigualdad  $|10x - 5| < 15$  se observa en la opción:

- A)
- B)
- C)
- D)

Tabla de autoevaluación de la Unidad V

Número del ejercicio	Respuesta correcta	Página(s) del libro	Puntaje obtenido
1	D	26 - 28	
2	B	27 - 29	
3	C	33 - 34	
4	A	33 - 34	
5	C	34	
6	C	40 - 43	
7	C	42	
8	A	41 - 46	
9	B	46 - 47	
10	A	46 - 47	
T O T A L			



Diagnóstico y recomendaciones para la Unidad V

Si usted obtuvo 5 puntos o menos, su nivel de conocimiento acerca del contenido de esta unidad es deficiente; por lo tanto, debe estudiar nuevamente la unidad y resolver, por segunda ocasión, los ejercicios correspondientes.

Si usted obtuvo 6 puntos o más, su grado de dominio sobre el contenido de esta unidad es aceptable. Sin embargo, es conveniente que estudie con mayor detenimiento aquellos contenidos que se le dificultaron, con objeto de que resuelva correctamente todos los ejercicios.

SECCIÓN II

Ejercicios de la Unidad VI

11. El resultado de  $(-\frac{1}{2})^{-3}$  es

- A) 8
- B)  $\frac{1}{8}$
- C)  $-\frac{1}{8}$
- D) -8

12. ¿Cuál de las siguientes expresiones se obtiene al simplificar y escribir sin exponentes negativos  $\frac{3x^4y^{-2}}{x^{-3}y^4}$ ?

- A)  $\frac{3x^7}{y^6}$
- B)  $\frac{x^6}{3y^7}$
- C)  $\frac{x}{3y^2}$
- D)  $\frac{3x}{y^2}$

13. Al simplificar la expresión  $(\frac{3x^{-4}}{y^{-2}})^{-3}$ , se obtiene como resultado

- A)  $\frac{3x^{12}}{y^6}$
- B)  $\frac{x^{12}}{27y^6}$
- C)  $\frac{3y^5}{x^7}$
- D)  $\frac{27x^{12}}{y^6}$

14. La raíz cúbica de -216 es.

- A) .72
- B) 6
- C) -6
- D) -72

15. La raíz principal de  $\sqrt[4]{16x^4}$  es

- A) 2x
- B) 16x
- C) |2x|
- D) |16x|

16. Una fracción equivalente a la expresión  $(3a + b)^{\frac{4}{5}}$  se localiza en la opción:

- A)  $\sqrt[5]{3a^4 + b^4}$
- B)  $\sqrt{(3a + b)^4}$
- C)  $\sqrt[4]{3a^5 + b^5}$
- D)  $\sqrt{(3a + b)^5}$

17. Al eliminar el exponente fraccionario y escribir en su forma más simple la expresión

$(27x^6y^3)^{\frac{1}{3}}(x^{-3}y)$ , se obtiene

- A)  $\frac{27y^2}{x}$
- B)  $\frac{3y^2}{x}$
- C) 27y<sup>2</sup>
- D) 3y<sup>2</sup>

18. Al simplificar  $\sqrt[4]{16x^{12}y^8}$ , se obtiene

- A)  $16x^3y^2$
- B)  $2x^{12}y^8$
- C)  $4x^3y^2$
- D)  $2x^3y^2$

19. El resultado de  $\sqrt[4]{uv}\sqrt[3]{v}$  es

- A)  $\sqrt[4]{u^2v}$
- B)  $u\sqrt[4]{u^3v^3}$
- C)  $u\sqrt[4]{u^2v^2}$
- D)  $u\sqrt[4]{u^3v^3}$

20. El resultado de  $\frac{\sqrt[3]{x^2y^2}}{\sqrt{x^{-1}y}}$  es

- A)  $\frac{x^2}{y^2}$
- B)  $\frac{y^2}{x^2}$
- C)  $y\sqrt[6]{xy}$
- D)  $x\sqrt[6]{xy}$

21. Al racionalizar la expresión  $\frac{3}{3+\sqrt{2}}$ , se obtiene

- A)  $\frac{9-3\sqrt{2}}{7}$
- B)  $\frac{9-3\sqrt{2}}{5}$
- C)  $\frac{3-\sqrt{2}}{3}$
- D)  $\frac{3}{7}$