

# Matemáticas Fractal 2

**Cuadernillos de preguntas**

**Tipo ENLACE**

---

**Versión  
02**



**Dirección Editorial**  
Doris Arroba Jácome

**Gerencia Editorial**  
Paulina Suárez Pérez

**Asesoría Pedagógica**  
Karen Fernanda Amezcua

**Autor**  
Pamela Villamil

**Diseño de Portada**  
Juan Bernardo Rosado

**Diseño gráfico y coordinación**  
Rafael Tapia Yáñez

**Diagramación**  
Jesús García

**Jefatura de corrección**  
Marxa de la Rosa

**Corrección**  
Equipo SM

**Producción**  
Carlos Olvera, Teresa Amaya

*Exámenes de conocimientos*  
*Fractal 2. Matemáticas*  
Serie Construir  
2o. grado de secundaria  
Versión 02

Primera edición, 2007  
Segunda edición, 2008  
D. R. © SM de Ediciones, S.A. de C.V., 2007  
Magdalena 211, Colonia del Valle,  
03100, México, D.F.  
Tel.: (55) 1087 8400

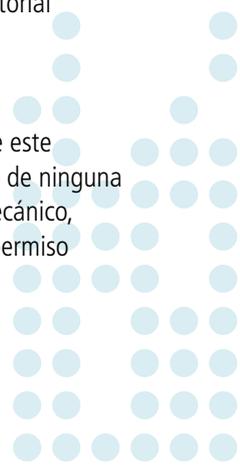
[www.ediciones-sm.com.mx](http://www.ediciones-sm.com.mx)

ISBN 978-970-785-524-3

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial  
Mexicana  
Registro número 2830

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro ni su tratamiento informático ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright*.

Impreso en México/Printed in Mexico





## PRESENTACIÓN

Con el recurso que tiene en sus manos podrá aplicar, de manera práctica y fácil, los exámenes bimestrales de sus estudiantes.

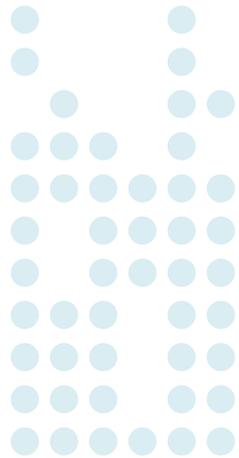
Para facilitar la tarea de evaluación hemos creado este cuadernillo, con un examen de opción múltiple para cada bloque del programa de estudios, que en conjunto constituyen el examen global del ciclo escolar.

Recomendaciones de uso:

Antes de concluir el desarrollo de cada bloque del programa, revise la tabla de especificaciones del examen que aplicará para corroborar que los contenidos temáticos por evaluar mediante éste, se hayan abordado con suficiencia.

- Si considera que alguno de los contenidos temáticos requiere estudiarse aún o repasarse, este es el momento para realizarlo.
- Cuando considere que los estudiantes, después del seguimiento y acompañamiento diario que realiza, disponga los materiales de evaluación (examen y hoja de respuestas) para cada uno de ellos.
- Antes de la aplicación del examen le recomendamos leer junto con su grupo, las instrucciones que vienen al reverso de cada cuadernillo de examen.
- Es importante que corrobore los datos de los estudiantes y realice un concentrado de los mismos en hojas de registro.
- Al aplicar el examen le sugerimos recomendarle a sus estudiantes que lean cuidadosamente y brinden su mayor esfuerzo al resolverlo.
- Es necesario que al revisar los exámenes de sus estudiantes lo haga con base en la tabla de especificaciones del bloque que está evaluando, así podrá identificar las áreas en las que la mayoría de su grupo sobresale o bien presenta dificultades.
- Le recomendamos revisar el resultado de cada uno de sus estudiantes y retroalimentarlo para que el proceso de evaluación sea completo.

En Ediciones SM buscamos apoyar su práctica docente, por eso esperamos que este cuadernillo de reactivos le sea de utilidad.





## CONTENIDO

Cuadernillo de preguntas bloque 1

Cuadernillo de preguntas bloque 2

Cuadernillo de preguntas bloque 3

Cuadernillo de preguntas bloque 4

Cuadernillo de preguntas bloque 5

Hoja de respuestas para recortar  
y fotocopiar

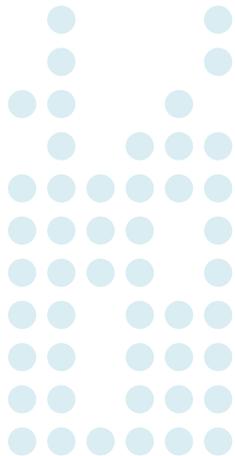
Tabla de especificaciones bloque 1

Tabla de especificaciones bloque 2

Tabla de especificaciones bloque 3

Tabla de especificaciones bloque 4

Tabla de especificaciones bloque 5



# Matemáticas Fractal 2

## Cuadernillo de preguntas

Bloque 1

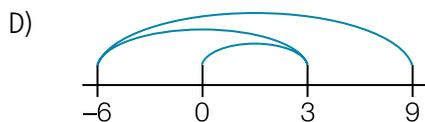
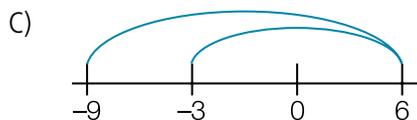
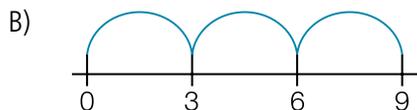
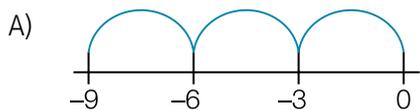
**Tipo ENLACE**

**Versión  
02**

Nombre del alumno .....

Grupo ..... Turno .....

1. ¿En cuál de las siguientes rectas se encuentra representada la operación  $(-3) \times (3)$ ?



2. Selecciona la tabla que representa correctamente las leyes de los signos.

A) 

×	+	-
+	+	-
-	-	+

B) 

×	+	-
+	-	+
-	+	-

C) 

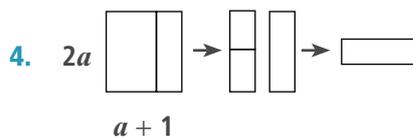
×	+	-
+	+	+
-	-	-

D) 

×	+	-
+	-	-
-	+	+

3. La suma de 8 números enteros consecutivos es 20, el número más chico es:

- A) -1
- B) 0
- C) 1
- D) 2



A partir del modelo geométrico, ¿cuál es su identidad algebraica?

- A)  $2a(a + 1) = 2a^2 + 2a = a(2a + 1)$
- B)  $2a(a + 1) = a^2 + 2a = a(a + 2)$
- C)  $2a(a + 1) = 2a + a = 2(a + 1)$
- D)  $2a(a + 1) = 3a + 2a = 5a$

5. Observa los ángulos de la página 30 de tu libro, actividad 4 y contesta: ¿Qué pareja de ángulos son muy cercanos en grados?

- A) Los ángulos AD
- B) Los ángulos BC
- C) Los ángulos BD
- D) Los ángulos AB

6. ¿Cuál de las siguientes igualdades es cierta a partir del dibujo de la lección 17, actividad 2 (no consideres la línea punteada) de la página 42 de tu libro?

- A)  $a=b, g=h$
- B)  $a=c, e=d$
- C)  $g=f, c=d$
- D)  $a=d, b=g$

7. A partir de la ilustración de la página 46 de tu libro, tenemos que  $d= 30^\circ$  y  $b= 100^\circ$ , ¿cuánto vale  $c$ ?

- A)  $45^\circ$
- B)  $50^\circ$
- C)  $70^\circ$
- D)  $30^\circ$



8. Si a una imagen le aplico el factor de proporcionalidad  $\frac{5}{3}$ , ¿cuál es el factor que permite regresar la imagen a su tamaño original?

- A)  $\frac{3}{5}$
- B)  $\frac{5}{3}$
- C)  $\frac{9}{10}$
- D)  $\frac{15}{6}$

9. Memo desea construir un avión a escala con palos de madera; se apoya en un esquema de avión antiguo, el cual se encuentra a un factor de escala de  $\frac{2}{9}$  y al construir su modelo aplica un factor de  $\frac{3}{8}$ . ¿Cuál es el factor de escala total del avión de Memo?

- A)  $\frac{1}{12}$
- B)  $\frac{5}{72}$
- C)  $\frac{16}{27}$
- D)  $\frac{43}{72}$

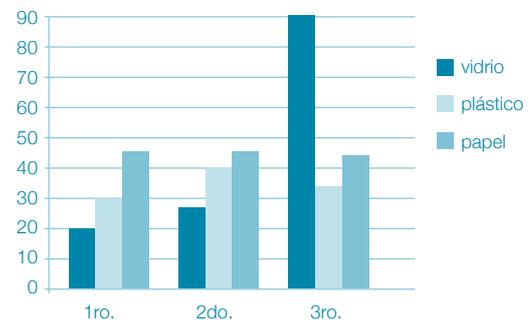
10. Si para incrementar la temperatura del aire  $20^\circ\text{C}$ , se necesita aumentar su presión  $2\text{ Pa}$  por cada  $10\text{ m}^3$ , ¿cuál es el factor de proporcionalidad de la fórmula de temperatura del aire?

- A) 400
- B) 20
- C) 10
- D) 1

11. Una empresa necesita contratar dos personas para crear un proyecto; si hay cuatro candidatos, ¿de cuántas maneras puede elegir al candidato adecuado?

- A) 12
- B) 8
- C) 4
- D) 6

12. En la escuela, los grupos de secundaria realizaron la recolección de vidrio, plástico y papel para reciclar. La siguiente gráfica representa las cantidades obtenidas por los tres grupos. ¿Qué cantidad de papel obtuvieron?



- A) 40
- B) 80
- C) 20
- D) 160

## INSTRUCCIONES

1. Antes de resolver el examen lee con cuidado estas instrucciones; si tienes dudas, pregunta a tu maestra o maestro.
2. Utiliza lápiz del 2 o 2½.
3. Escribe tu nombre completo en la primera página de este cuadernillo de preguntas y en la hoja de respuestas.
4. Anota el número de folio en tu hoja de respuestas y rellena los círculos correspondientes.
5. Para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta, identificadas con las letras A), B), C) y D) y **sólo una** es la correcta.
6. Lee cuidadosamente cada pregunta antes de marcar tu respuesta, **llena completamente el círculo** que corresponda a la opción elegida.
7. El llenado correcto se muestra enseguida:

CORRECTO



INCORRECTO

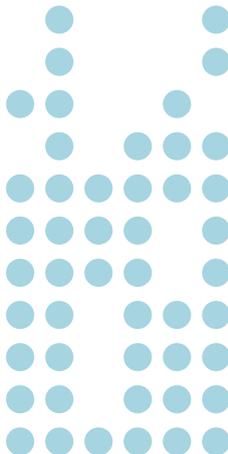


8. Marca sólo una opción de respuesta en cada pregunta. Si marcas más de una, se considerará como no contestada.
9. Si quieres cambiar alguna respuesta, borra completamente la marca original y llena totalmente el círculo de tu nueva selección.
10. Al terminar el examen, asegúrate de firmarlo.

## RECOMENDACIONES

- No te detengas demasiado tiempo en las preguntas difíciles, selecciona una respuesta y continúa con el examen. Si tienes tiempo, al finalizar el examen regresa a esas preguntas y revisa tus respuestas.
- Si quieres hacer anotaciones, puedes hacerlo al reverso de tu cuadernillo.
- Durante el examen, concentra tu atención en el contenido, recuerda que no está permitido copiar las respuestas de otro compañero.

**¡PUEDES INICIAR EL EXAMEN!**



# Matemáticas Fractal 2

## Cuadernillo de preguntas

Bloque 2

**Tipo ENLACE**

**Versión  
02**

Nombre del alumno .....

Grupo ..... Turno .....

1. Para obtener el resultado correcto de la operación,  $2 + 6 \div 2 \times 4 + 2 = 20$ , ¿cómo deben estar colocados los paréntesis?

- A)  $[2 + (6 \div 2)] \times (4 + 2)$
- B)  $(2 + 6) \div [(2 \times 4) + 2]$
- C)  $2 + [6 \div (2 \times 4)] + 2$
- D)  $2 + [(6 \div 2) + 4] + 2$

2. Obtén el área del rectángulo pequeño de la figura que aparece en tu libro en la página 82, ejercicio 1. ¿Cuál es el área del rectángulo?

- A) 105
- B) 50
- C) 38
- D) 15

3. ¿Cuál es una propiedad característica del cubo?

- A) Las aristas forman un ángulo de  $90^\circ$ .
- B) Las aristas en total son 12.
- C) Las caras cuadradas son 6.
- D) Las caras son iguales.

4. ¿Cuáles de las figuras de la página 90 de tu libro, ejercicio 2, son prismas regulares?

- A) La morada y la amarilla
- B) La azul y la naranja
- C) La rosa y la verde
- D) La naranja y la verde

5. Calcula el volumen de una pirámide de base triangular, que cuenta con las siguientes medidas: altura = 20 cm, lado = 15 cm y altura de la pirámide es de 5 cm. ¿Cuál es el volumen de la pirámide?

- A)  $500 \text{ cm}^3$
- B)  $250 \text{ cm}^3$
- C)  $100 \text{ cm}^3$
- D)  $50 \text{ cm}^3$

6. Determina el volumen de la figura que se encuentra en la página 101 de tu libro, ejercicio 6 b). Considerando los valores: para el trapecio se tiene que la base chica = 4, base grande = 6, altura = 2 y largo de la figura = 6. ¿Cuál es el volumen la figura?

- A) 40
- B) 48
- C) 60
- D) 80

7. Juan quiere ampliar su recámara (que tiene forma de prisma rectangular) al doble de largo y al triple de ancho, ¿Cuántas veces aumentó el volumen?

- A) 9 veces
- B) 6 veces
- C) 5 veces
- D) 4 veces

8. Pablo tiene A años y su papá, 25 años más que él. Si la suma de sus edades por tres, menos la mitad de la de Pablo dan la edad de su abuelo, entonces, ¿cuál es la expresión correcta que determina la edad del abuelo de Pablo?

- A)  $3(A+25)-A/2$
- B)  $(3A+25)-A/2$
- C)  $[3(A+25)-A]/2$
- D)  $3[(A+25)-A/2]$



- 9.** Al dato que más se repite en una muestra se le conoce como
- A) moda.
  - B) promedio.
  - C) frecuencia.
  - D) mediana.
- 10.** De acuerdo con el polígono de frecuencias de la lección 50, actividad 4 de la página 115 de tu libro, ¿cuál es el valor de la moda?
- A) 0
  - B) 4
  - C) 5
  - D) 8
- 11.** La velocidad máxima de dos autos de carreras están en razón de  $\frac{2}{3}$ . Si el automóvil de menor velocidad puede recorrer 96 kilómetros en una hora, ¿cuántos kilómetros recorre el más veloz?
- A) 64 kilómetros
  - B) 96 kilómetros
  - C) 120 kilómetros
  - D) 144 kilómetros
- 12.** En el salón de 2o. de secundaria, la razón entre hombres y el total de alumnos es de  $\frac{9}{15}$ . Si hay 21 hombres en el salón, ¿cuál es el total de alumnos?
- A) 31
  - B) 35
  - C) 40
  - D) 12

## INSTRUCCIONES

1. Antes de resolver el examen lee con cuidado estas instrucciones; si tienes dudas, pregunta a tu maestra o maestro.
2. Utiliza lápiz del 2 o 2½.
3. Escribe tu nombre completo en la primera página de este cuadernillo de preguntas y en la hoja de respuestas.
4. Anota el número de folio en tu hoja de respuestas y rellena los círculos correspondientes.
5. Para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta, identificadas con las letras A), B), C) y D) y **sólo una** es la correcta.
6. Lee cuidadosamente cada pregunta antes de marcar tu respuesta, **llena completamente el círculo** que corresponda a la opción elegida.
7. El llenado correcto se muestra enseguida:

CORRECTO



INCORRECTO

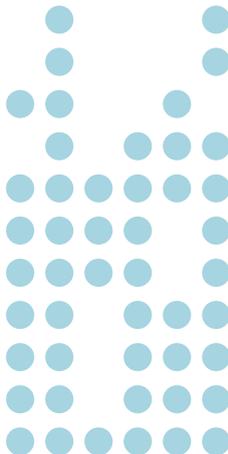


8. Marca sólo una opción de respuesta en cada pregunta. Si marcas más de una, se considerará como no contestada.
9. Si quieres cambiar alguna respuesta, borra completamente la marca original y llena totalmente el círculo de tu nueva selección.
10. Al terminar el examen, asegúrate de firmarlo.

## RECOMENDACIONES

- No te detengas demasiado tiempo en las preguntas difíciles, selecciona una respuesta y continúa con el examen. Si tienes tiempo, al finalizar el examen regresa a esas preguntas y revisa tus respuestas.
- Si quieres hacer anotaciones, puedes hacerlo al reverso de tu cuadernillo.
- Durante el examen, concentra tu atención en el contenido, recuerda que no está permitido copiar las respuestas de otro compañero.

**¡PUEDES INICIAR EL EXAMEN!**



# Matemáticas Fractal 2

## Cuadernillo de preguntas

Bloque 3

**Tipo ENLACE**

**Versión  
02**

Nombre del alumno .....

Grupo ..... Turno .....

1. ¿Cuántos cuadrillos hay en el centésimo término de la sucesión "cuadrillos en el borde", de la página 124 de tu libro?

- A) 360
- B) 375
- C) 396
- D) 401

2. La fórmula que determina la cantidad de cuadrillos en el interior del rectángulo de la página 125, actividad 9 es

- A)  $n(n - 2)$
- B)  $(n - 4)(n - 2)$
- C)  $(n - 1)(n - 2)$
- D)  $(n - 1)(n - 4)$

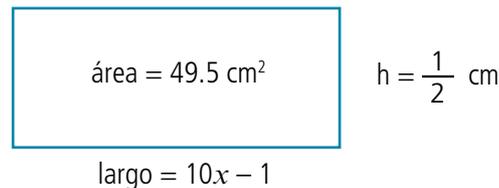
3. A partir de estos números  $+1, -0.5, -2, -\frac{7}{2}$  ... ¿cuál es la regla general de la sucesión?

- A)  $1 - 0.5n$
- B)  $-\frac{3}{2}n$
- C)  $\frac{3}{2}n - 1$
- D)  $n - 0.5$

4. ¿Cuál de las siguientes adivinanzas se puede solucionar con la ecuación:  $5(x - 3) = 3(x + 3)$ ?

- A) Pienso en un número. Cuando le resto 3 y multiplico el resultado por 5, encuentro lo mismo que cuando le sumo 3 y multiplico el resultado por 3.
- B) Pienso en un número. Cuando le resto 3 y multiplico por 5, encuentro lo mismo que cuando multiplico por 3 y le sumo 3.
- C) Pienso en un número. Cuando le sumo 3 y multiplico el resultado por 3, encuentro lo mismo que cuando le resto 5 y multiplico el resultado por 3.
- D) Pienso en un número. Cuando le resto 3 y multiplico el resultado por 5, encuentro lo mismo que cuando le sumo 3 y multiplico por 3.

5. Con base en la información que se muestra en la siguiente figura, encuentra el valor de  $x$ .



- A) 5
- B) 10
- C) 50
- D) 100

6. La solución de la ecuación  $2(4x - 5) = 3x - 1$  es:

- A)  $x = \frac{11}{5}$
- B)  $x = 1.45$
- C)  $x = \frac{9}{5}$
- D)  $x = 2.25$

7. Si en la actividad 1 de la página 138 se quisiera alargar el resorte a 27 cm de longitud total, ¿cuál sería el peso necesario?

- A) 12 kg
- B)  $\frac{18}{13}$  kg
- C) 24.3 kg
- D) 27 kg



## Bloque 3

8. Dada la siguiente tabla que relaciona la presión (P) y temperatura (T) de un gas, ¿cuál es la regla de correspondencia?

Presión (Pa)	0	15	30	45	60
Temperatura (°C)	2.3	13.55	24.80	36.05	47.30

- A)  $P = \frac{3}{4}T + 2.30$   
B)  $P = 0.75T + 2.31$   
C)  $P = 2.30T + 0.75$   
D)  $P = \frac{12}{4}T + 2.3$

9. Con ayuda de la fórmula que obtuviste en el ejercicio 4 de la página 145, calcula el número de lados de un polígono con suma de ángulos interiores igual a  $2520^\circ$

- A) 10  
B) 12  
C) 14  
D) 15

10. Si quisieras cubrir el plano con decágonos regulares, ¿qué otros polígonos regulares necesitarías?

- A) Cuadrado y hexágono  
B) Cuadrado y triángulo  
C) Pentágono y triángulo  
D) Pentágono y hexágono

11. Elige la opción que indique cuáles de las siguientes rectas son paralelas entre sí.

I.  $y = 0.2x$

II.  $y = \frac{1}{5}x - 3$

III.  $y = -\frac{2}{10}x + 1$

IV.  $y = -2x$

- A) I y II  
B) I y III  
C) II y IV  
D) III y IV

12. A partir de las siguientes ecuaciones, ¿cuáles de ellas tienen como gráficas rectas paralelas?

A)  $y = -4x$                        $y = -4x + 9$

B)  $y = 3x$                          $y = -3x + 1$

C)  $y = 5x$                          $y = 6x + 5$

D)  $y = 7x + 2$                    $y = -2x + 1$

## INSTRUCCIONES

1. Antes de resolver el examen lee con cuidado estas instrucciones; si tienes dudas, pregunta a tu maestra o maestro.
2. Utiliza lápiz del 2 o 2½.
3. Escribe tu nombre completo en la primera página de este cuadernillo de preguntas y en la hoja de respuestas.
4. Anota el número de folio en tu hoja de respuestas y rellena los círculos correspondientes.
5. Para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta, identificadas con las letras A), B), C) y D) y **sólo una** es la correcta.
6. Lee cuidadosamente cada pregunta antes de marcar tu respuesta, **llena completamente el círculo** que corresponda a la opción elegida.
7. El llenado correcto se muestra enseguida:

CORRECTO



INCORRECTO

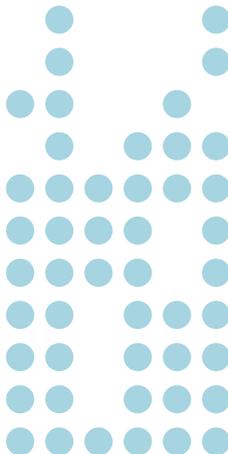


8. Marca sólo una opción de respuesta en cada pregunta. Si marcas más de una, se considerará como no contestada.
9. Si quieres cambiar alguna respuesta, borra completamente la marca original y llena totalmente el círculo de tu nueva selección.
10. Al terminar el examen, asegúrate de firmarlo.

## RECOMENDACIONES

- No te detengas demasiado tiempo en las preguntas difíciles, selecciona una respuesta y continúa con el examen. Si tienes tiempo, al finalizar el examen regresa a esas preguntas y revisa tus respuestas.
- Si quieres hacer anotaciones, puedes hacerlo al reverso de tu cuadernillo.
- Durante el examen, concentra tu atención en el contenido, recuerda que no está permitido copiar las respuestas de otro compañero.

**¡PUEDES INICIAR EL EXAMEN!**



# Matemáticas Fractal 2

## Cuadernillo de preguntas

Bloque 4

**Tipo ENLACE**

**Versión  
02**

Nombre del alumno .....

Grupo ..... Turno .....

1. Con ayuda de la tabla de la página 165, ¿cuál de las siguientes igualdades es correcta?

- A)  $\frac{3^5(3^3)}{3^2} = 3^6$
- B)  $\frac{3^3(3^1)}{3^0} = 0$
- C)  $\frac{2^2}{2^3} = 0$
- D)  $3^2(2^2) = 6^2$

2. ¿Cómo se expresa con potencias el número 0.000025?

- A)  $25 \times 10^{-7}$
- B)  $2.5 \times 10^{-5}$
- C)  $\frac{1}{4} \times 10^{-4}$
- D)  $25^{-6}$

3. Utiliza la información del tiempo cósmico de la página 204 para contestar la siguiente pregunta. ¿Cuántas veces es mayor la edad del Universo, que el tiempo transcurrido entre el origen del Sistema Solar y la formación de la Tierra?

- A) 750
- B)  $\frac{1}{75}$
- C) 7.5
- D) 75

4. Si se tiene un triángulo con las siguientes medidas: Lado AB = 4cm, Lado AC = 6cm y ángulos A = 48°, B = 75°, C = 49°, ¿con cuál de los siguientes triángulos de la página 174 de tu libro, actividad 1, es congruente?

- A) Verde, lado izquierdo
- B) Morado, lado izquierdo
- C) Azul, lado derecho
- D) Morado, lado derecho

5. La igualdad que logra que los triángulos de la figura sean congruentes es

- A) Lado RT = Lado EF
- B) Ángulo S = Ángulo G
- C) Lado RS = Lado EG
- D) Lado TS = Lado FG

6. ¿Con cuál de las siguientes líneas del triángulo es posible determinar su ortocentro?

- A) Altura
- B) Mediatriz
- C) Bisectriz
- D) Mediana

7. La altura de un triángulo es el segmento que

- A) es perpendicular a un lado y pasa por el vértice opuesto a éste.
- B) une el vértice con el punto medio de su lado opuesto.
- C) es perpendicular a uno de los lados en su punto medio.
- D) pasa por el vértice de un ángulo y lo divide en dos ángulos iguales.

8. De acuerdo con la actividad 3 de la página 186, espacio muestral, ¿cuál es la probabilidad de que sucedan los eventos A, B y C al mismo tiempo?

- A) 2.6%
- B)  $\frac{1}{6}$
- C) 0.25
- D) 38.8%

9. Si la ruleta de la página 189 se detiene en una casilla de color negro, ¿cuál será la probabilidad de que suceda un evento complementario al evento?

- A)  $\frac{18}{38}$
- B)  $\frac{20}{38}$
- C)  $1 - 49\%$
- D) 1



- 10.** Se lanzó un dado 6 veces consecutivamente y el resultado siempre fue 1, ¿cuál es la probabilidad de que al lanzarlo una séptima vez el resultado sea 6, si cada vez que lanzas el dado te sale uno?
- A)  $\frac{5}{16}$
  - B)  $\frac{1}{6}$
  - C) 85.7%
  - D) 100%
- 11.** Con respecto a la información de las gráficas de la página 195, actividad 4, ¿cuál es el peor mes para visitar la ciudad de México, considerando la lluvia y las horas de sol?
- A) Enero
  - B) Julio
  - C) Agosto
  - D) Diciembre
- 12.** Manuel es un comerciante muy ordenado con sus cuentas y siempre las anota en su cuaderno, sin embargo éstas las representa en forma de gráfica. Si la gráfica de la página 199, actividad 4, corresponde a sus pérdidas y ganancias (eje vertical) en 6 días (eje horizontal), ¿en qué día de mayo tuvo sus mayores ganancias, si Manuel empezó sus cuentas el 15?
- A) 18
  - B) 19
  - C) 20
  - D) 21

## INSTRUCCIONES

1. Antes de resolver el examen lee con cuidado estas instrucciones; si tienes dudas, pregunta a tu maestra o maestro.
2. Utiliza lápiz del 2 o 2½.
3. Escribe tu nombre completo en la primera página de este cuadernillo de preguntas y en la hoja de respuestas.
4. Anota el número de folio en tu hoja de respuestas y rellena los círculos correspondientes.
5. Para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta, identificadas con las letras A), B), C) y D) y **sólo una** es la correcta.
6. Lee cuidadosamente cada pregunta antes de marcar tu respuesta, **llena completamente el círculo** que corresponda a la opción elegida.
7. El llenado correcto se muestra enseguida:

CORRECTO



INCORRECTO

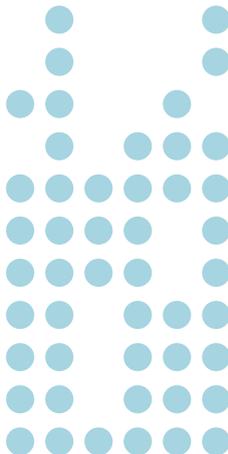


8. Marca sólo una opción de respuesta en cada pregunta. Si marcas más de una, se considerará como no contestada.
9. Si quieres cambiar alguna respuesta, borra completamente la marca original y llena totalmente el círculo de tu nueva selección.
10. Al terminar el examen, asegúrate de firmarlo.

## RECOMENDACIONES

- No te detengas demasiado tiempo en las preguntas difíciles, selecciona una respuesta y continúa con el examen. Si tienes tiempo, al finalizar el examen regresa a esas preguntas y revisa tus respuestas.
- Si quieres hacer anotaciones, puedes hacerlo al reverso de tu cuadernillo.
- Durante el examen, concentra tu atención en el contenido, recuerda que no está permitido copiar las respuestas de otro compañero.

**¡PUEDES INICIAR EL EXAMEN!**



# Matemáticas Fractal 2

## Cuadernillo de preguntas

Bloque 5

**Tipo ENLACE**

**Versión  
02**

Nombre del alumno .....

Grupo ..... Turno .....

1. ¿Cuál de los siguientes pares de números son la solución a la adivinanza planteada en el ejercicio 4 de la página 207?

- A)  $x = -36, y = 48$
- B)  $x = 36, y = -48$
- C)  $x = -36, y = 24$
- D)  $x = -36, y = -24$

2. La solución del sistema de ecuaciones  $\begin{cases} x + 4y = 5 \\ -x + y = 0 \end{cases}$  es:

- A)  $x = -1, y = 1$
- B)  $x = 5, y = 0$
- C)  $x = 0, y = 4$
- D)  $x = 1, y = 1$

3. ¿Cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones tiene una infinidad de soluciones?

A)  $\begin{cases} \frac{6 - 2x}{2} = y \\ x + y = 3 \end{cases}$

B)  $\begin{cases} y = x - 1 \\ y = 3 - x \end{cases}$

C)  $\begin{cases} 4x - 5y = 3 \\ 2x + 10y = 29 \end{cases}$

D)  $\begin{cases} x + y = 600 \\ y = 2x \end{cases}$

4. El movimiento de un ascensor panorámico es un ejemplo de

- A) teselación.
- B) rotación.
- C) simetría.
- D) traslación.

5. El movimiento de un carrusel para niños es un ejemplo de

- A) rotación.
- B) traslación.
- C) simetría.
- D) teselación.

6. ¿Cuál de las siguientes letras de nuestro abecedario se obtiene al rotar la letra p?

- A) a
- B) b
- C) d
- D) q

7. ¿Cuál de los siguientes problemas se resuelve usando el sistema de ecuaciones de la actividad 1 en la página 220?

- A) Por 3 lápices y 2 gomas se pagan 9 pesos. Se sabe que el precio del lápiz es el doble del de la goma más \$5.
- B) Un padre tiene el triple de la edad de su hijo. Si el padre tuviera 30 años menos y el hijo 8 años más, los dos tendrían las mismas edades.
- C) En una reunión hay 22 personas entre hombres y mujeres. El doble del número de mujeres es igual al doble del número de hombres.
- D) Las edades de dos niños suman 16 años. Dentro de un año, la edad del uno será el doble de la del otro.

8. La nueva igualdad que se obtiene al sumar cada elemento de las dos igualdades del ejercicio 3, de la página 230, es:

- A)  $3x = 180$
- B)  $3x + 2y = 180$
- C)  $x = 180$
- D)  $x - 2y = 180$



9. Al resolver el sistema de ecuaciones por el método de igualación del ejercicio 4 inciso e página 223 de tu libro, ¿qué ecuaciones obtienes si despejas  $x$ ?

$$A) \begin{cases} x = \frac{2 - 4y}{5} \\ x = \frac{-2 - 5y}{4} \end{cases}$$

$$B) \begin{cases} x = \frac{-2 - 4y}{5} \\ x = \frac{-2 - 4y}{4} \end{cases}$$

$$C) \begin{cases} x = \frac{2 - 4y}{4} \\ x = \frac{-2 - 5y}{5} \end{cases}$$

$$D) \begin{cases} x = \frac{-2 - 4y}{4} \\ x = \frac{-2 - 4y}{4} \end{cases}$$

10. Con las dos cajas de la página 228, calcula la operación que establece el evento F de esta misma lección.

$$A) \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$$

$$B) \frac{1}{6} \left( \frac{1}{6} \right)$$

$$C) 1 - \frac{1}{6}$$

$$D) \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \left( \frac{1}{6} \right)$$

11. Al lanzar dos veces el mismo dado, ¿cuál es la probabilidad de obtener 5 como resultado en ambas ocasiones?

$$A) \left( \frac{1}{6} \right)^2$$

$$B) 2.7\%$$

$$C) 0.05$$

$$D) (0.27)^2$$

12. Al girar la ruleta, ¿cuál es la probabilidad de que salga un número impar y menor que dieciocho?

$$A) 0$$

$$B) 23.6\%$$

$$C) \frac{1}{2} + \frac{18}{38}$$

$$D) 0.47$$

## INSTRUCCIONES

1. Antes de resolver el examen lee con cuidado estas instrucciones; si tienes dudas, pregunta a tu maestra o maestro.
2. Utiliza lápiz del 2 o 2½.
3. Escribe tu nombre completo en la primera página de este cuadernillo de preguntas y en la hoja de respuestas.
4. Anota el número de folio en tu hoja de respuestas y rellena los círculos correspondientes.
5. Para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta, identificadas con las letras A), B), C) y D) y **sólo una** es la correcta.
6. Lee cuidadosamente cada pregunta antes de marcar tu respuesta, **llena completamente el círculo** que corresponda a la opción elegida.
7. El llenado correcto se muestra enseguida:

CORRECTO



INCORRECTO

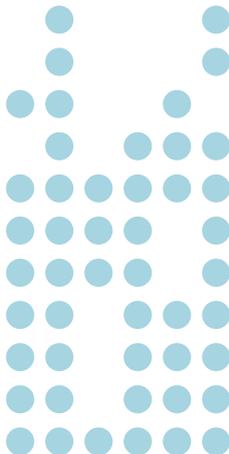


8. Marca sólo una opción de respuesta en cada pregunta. Si marcas más de una, se considerará como no contestada.
9. Si quieres cambiar alguna respuesta, borra completamente la marca original y llena totalmente el círculo de tu nueva selección.
10. Al terminar el examen, asegúrate de firmarlo.

## RECOMENDACIONES

- No te detengas demasiado tiempo en las preguntas difíciles, selecciona una respuesta y continúa con el examen. Si tienes tiempo, al finalizar el examen regresa a esas preguntas y revisa tus respuestas.
- Si quieres hacer anotaciones, puedes hacerlo al reverso de tu cuadernillo.
- Durante el examen, concentra tu atención en el contenido, recuerda que no está permitido copiar las respuestas de otro compañero.

**¡PUEDES INICIAR EL EXAMEN!**



## HOJA DE RESPUESTAS EXÁMENES DE CONOCIMIENTOS

IMPORTANTE				
1. LLENA LOS CÍRCULOS DE ACUERDO AL NÚM. DE FOLIO DE TU COMPROBANTE.	0	0	0	0
	1	1	1	1
	2	2	2	2
	3	3	3	3
	4	4	4	4
	5	5	5	5
	6	6	6	6
	7	7	7	7
	8	8	8	8
	9	9	9	9

**INSTRUCCIONES**

1. USA LÁPIZ DEL NÚM. 2 o 2 1/2.
2. LLENA TOTALMENTE LOS CÍRCULOS.   

CORRECTO 
INCORRECTO
3. SI TE EQUIVOCAS BORRA COMPLETAMENTE.
4. NO HAGAS NINGUNA MARCA FUERA DE LOS CÍRCULOS.
5. NO USES PLUMA NI MARCADOR.
6. NO MALTRATES NI DOBLES ESTA HOJA.

ANOTA EL NÚMERO DE LA VERSIÓN QUE APARECE EN LA PORTADA DEL CUADERNILLO DE PREGUNTAS Y LLENA EL CÍRCULO CORRESPONDIENTE.

(01) (02) (03) (04) (05) (06) (07) (08) (09) (10)

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE (S)
------------------	------------------	------------

**BLOQUE 1**

1 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	3 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	5 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	7 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	9 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	11 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
2 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	4 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	6 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	8 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	10 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	12 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D

**BLOQUE 2**

1 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	3 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	5 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	7 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	9 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	11 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
2 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	4 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	6 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	8 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	10 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	12 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D

**BLOQUE 3**

1 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	3 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	5 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	7 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	9 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	11 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
2 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	4 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	6 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	8 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	10 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	12 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D

**BLOQUE 4**

1 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	3 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	5 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	7 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	9 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	11 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
2 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	4 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	6 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	8 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	10 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	12 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D

**BLOQUE 5**

1 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	3 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	5 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	7 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	9 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	11 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D
2 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	4 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	6 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	8 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	10 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D	12 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D

FIRMA DEL SUSTENTANTE (CON LÁPIZ)

ESTE DOCUMENTO NO TENDRÁ VALIDEZ SIN LA FIRMA DEL SUSTENTANTE.  
NO MALTRATE NI DOBLE ESTA HOJA.





# Tablas de especificaciones

Relación de contenidos. Reactivos del bloque 1

Reactivo	Respuesta	Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel cognoscitivo			
				Conocimiento	Comprensión	Aplicación	
		Bloque 1. Sentido numérico y pensamiento algebraico. Significado y uso de los números					
1	a	Problemas multiplicativos, problemas aditivos, operaciones combinadas, estimar, medir y calcular, rectas y ángulos, relaciones de proporcionalidad, diagramas, tablas y gráficas	Usa sumas para resolver problemas.			*	
2	a						
3	a			Usa restas para resolver problemas.			*
4	a						
5	d			Justifica la suma de los ángulos internos de cualquier triángulo.		*	
6	d			Justifica la suma de los ángulos internos de cualquier cuadrilátero.		*	
7	b						
8	a			Utiliza cálculos numéricos para resolver problemas de conteo.			*
9	a						
10	d			Emplea más de dos conjuntos de actividades para resolver problemas.			*
11	c			Interpreta polígonos de frecuencia.		*	
12	c			Construye polígonos de frecuencia.			*

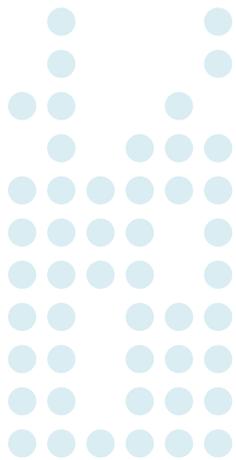




# Tablas de especificaciones

Relación de contenidos. Reactivos del bloque 2

Reactivo	Respuesta	Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel cognoscitivo		
				Conocimiento	Comprensión	Aplicación
		Bloque 2. Sentido numérico y pensamiento algebraico. Significado y uso de las operaciones				
1	a	Operaciones combinadas, problemas multiplicativos, cuerpos geométricos, justificación de fórmulas, estimar, medir y calcular, relaciones de proporcionalidad, medidas de tendencia central y de dispersión	Evalúa con calculadora expresiones numéricas con paréntesis, dados los valores de las literales.	*		
2	d		Representa diferentes vistas de un cuerpo geométrico.		*	
3	c		Usa fórmulas para resolver problemas de volumen de prismas.		*	
4	a		Compara dos o más razones para resolver problemas.		*	
5	b		Evalúa con calculadora expresiones algebraicas con paréntesis, dados los valores de las literales.	*		
6	c		Emplea las medidas de tendencia central para resolver problemas.		*	
7	b					
8	a					
9	a					
10	d				*	
11	b					
12	a					

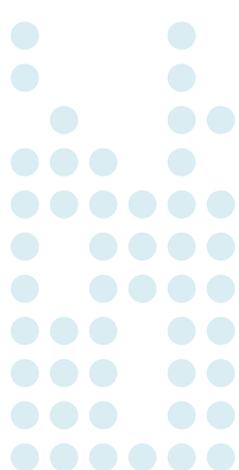




# Tablas de especificaciones

Relación de contenidos. Reactivos del bloque 3

Reactivo	Respuesta	Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel cognoscitivo		
				Conocimiento	Comprensión	Aplicación
		Bloque 3. Sentido numérico y pensamiento algebraico Significado y uso de las operaciones				
1	c	Patrones y fórmulas, ecuaciones, relación funcional, justificación de fórmulas, figuras planas y gráficas	Elabora sucesiones de números con signo a partir de una regla dada.		*	
2	a					
3	a					
4	a		Usa ecuaciones, donde los coeficientes son números enteros positivos, para resolver problemas.			*
5	b		Usa ecuaciones, donde los coeficientes son números enteros negativos, para resolver problemas.			*
6	c		Usa ecuaciones, donde los coeficientes son números fraccionarios positivos, para resolver problemas.			*
7	a		Usa ecuaciones, donde los coeficientes son números fraccionarios negativos, para resolver problemas.			*
8	a		Demuestra, mediante la función lineal, la relación de dependencia entre dos conjuntos de cantidades.		*	
9	c		Determina las razones por las cuales una figura geométrica sirve como modelo para recubrir un plano.		*	
10	a					
11	a					
12			Predice los efectos de los parámetros de la recta en la gráfica.	*		

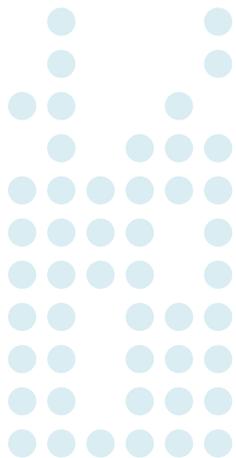




# Tablas de especificaciones

Relación de contenidos. Reactivos del bloque 4

Reactivo	Respuesta	Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel cognoscitivo			
				Conocimiento	Comprensión	Aplicación	
		Bloque 4. Sentido numérico y pensamiento algebraico. Significado y uso de las operaciones					
1	a	Potenciación y radicación, figuras planas, rectas y ángulos, noción de probabilidad y gráficas	Usa las leyes de los exponentes para resolver problemas.	*			
2	b						
3	d			Usa las leyes de la notación científica para resolver problemas.	*		
4	a			Usa las propiedades de las alturas en triángulos para resolver problemas.		*	
5	c						
6	a			Usa las propiedades de las medianas en triángulos para resolver problemas.		*	
7	a						
8	a			Usa las propiedades de las bisectrices en triángulos para resolver problemas.		*	
9	b			Relaciona la información proporcionada por dos o más gráficas de línea que representan diferentes características de una situación.		*	
10	b			Emplea la probabilidad de dos eventos para resolver problemas.			*
11	b						
12	b			Relaciona el desarrollo de un fenómeno con su representación gráfica formada por segmentos de una recta.		*	

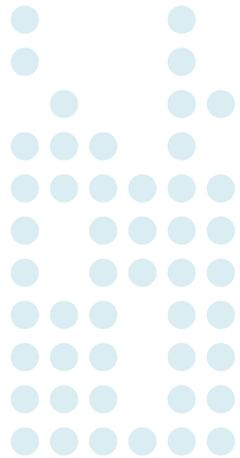




# Tablas de especificaciones

Relación de contenidos. Reactivos del bloque 5

Reactivo	Respuesta	Tema	Resultado de aprendizaje	Nivel cognoscitivo		
				Conocimiento	Comprensión	Aplicación
		Bloque 5. Sentido numérico y pensamiento algebraico. Significado y uso de las operaciones				
1	a	Ecuaciones, movimientos en el plano, gráficas y noción de probabilidad	Usa el sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas para resolver problemas.			*
2	d					
3	a					
4	d		Determina la rotación que se aplica a una figura para obtener la figura transformada.	*		
5	a		Determina la simetría que se aplica a una figura para obtener la figura transformada.			
6	c					
7	a				*	
8	a		Determina la traslación que se aplica a una figura para obtener la figura transformada.			
9	a					
10	a				*	
11	a		Emplea la probabilidad de dos eventos que son mutuamente excluyentes para resolver problemas.			
12	d					



Este material se terminó de imprimir en julio de 2008,  
en Rodefi Impresores, S.A. de C.V., Callejón San Antonio Abad núm. 70,  
col. Tránsito, c.p. 06820, Cuauhtémoc, México, D.F.