



## Prueba bimestral ii

### Álgebra 8°



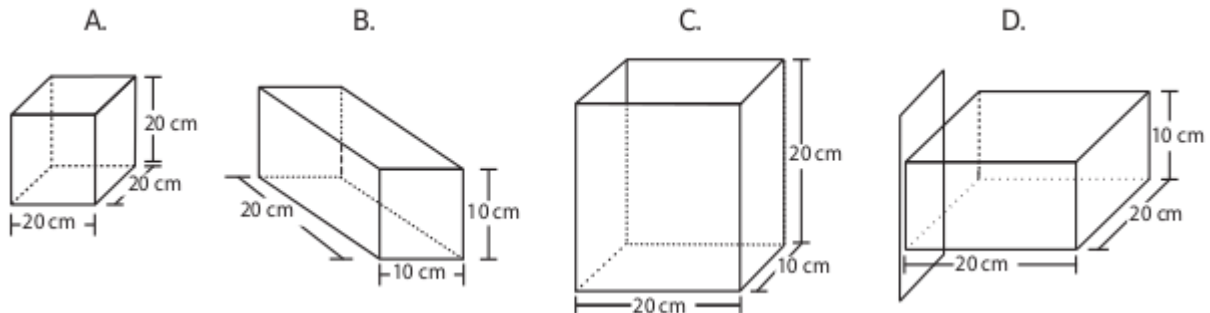
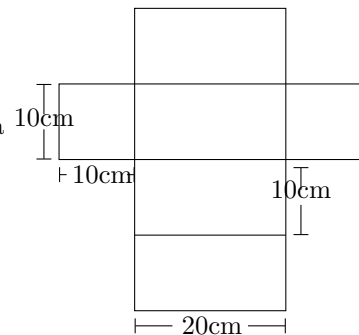
Germán Avendaño Ramírez  
Lic. Matemáticas U.D., M.Sc. U.N.

Responda en el cuadro de respuestas, rellenando el óvalo completamente. Haga sus procedimientos en una hoja aparte.

Nombres: \_\_\_\_\_, curso: \_\_\_\_\_, fecha: \_\_\_\_\_

1. Una máquina corta moldes de cartón que se doblan y se pegan para construir cajas, con las medidas que se muestran en el siguiente dibujo.

¿Cuál de las siguientes cajas se arma con el molde del dibujo?

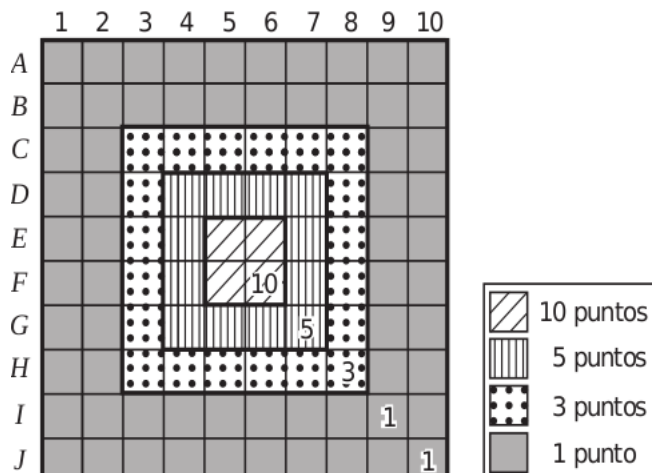


2. En un juego Juan lanzó tres dardos a un tablero como el siguiente:

El puntaje del juego se obtiene sumando los puntos asignados a la posición donde cae cada dardo.

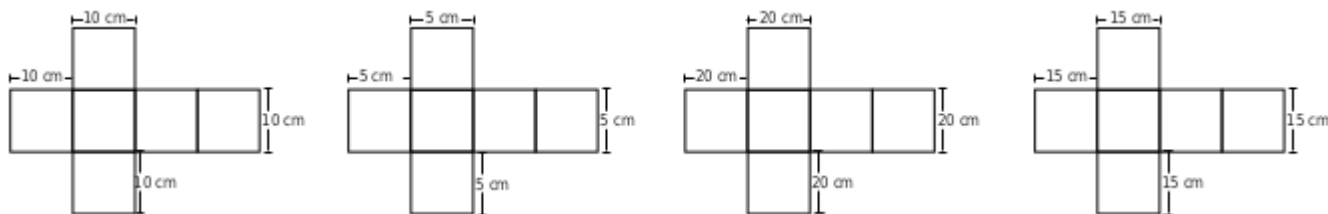
Los tres dardos que lanzó Juan quedaron ubicados en los recuadros E5, F6 y D7.

¿Qué puntaje obtuvo Juan?



- A. 25 puntos. B. 20 puntos. C. 18 puntos. D. 15 puntos.

3. El piso de la sala de una casa tiene una superficie de  $13,6 \text{ m}^2$ . Para cubrir el piso de la sala, se van a comprar baldosas que solamente son vendidas en cajas que contienen baldosas suficientes para cubrir  $2 \text{ m}^2$  de superficie.  
¿Cuál es el número mínimo de cajas que se debe comprar?  
A. 6    B. 7    C. 13    D. 14
4. En un almacén deportivo quieren empacar balones de 10 centímetros de radio en cajas cúbicas. Disponen de los siguientes moldes para armar las cajas



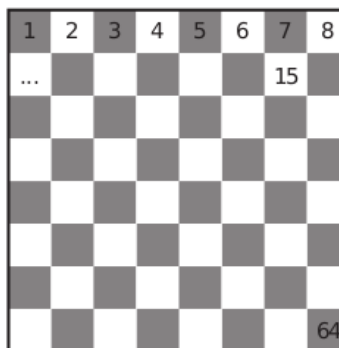
- ¿Cuál es el molde más adecuado para construir estas cajas?  
A. El molde 1    B. El molde 2    C. El molde 3    D. El molde 4
5. Cuatro atletas: Juan, Pedro, Carlos y Jorge entrenan para una competencia de atletismo, en una pista de 100 metros. Cada uno de ellos dio tres vueltas a la pista. A continuación se relaciona el tiempo empleado por ellos en cada una de las vueltas.

VUELTA	Tiempo empleado por Juan (en segundos)	Tiempo empleado por Pedro (en segundos)	Tiempo empleado por Carlos (en segundos)	Tiempo empleado por Jorge (en segundos)
Primera	30	22	16	25
Segunda	15	24	18	20
Tercera	15	26	20	18

- ¿Cuál de los atletas tuvo un menor tiempo por vuelta?  
A. Juan    B. Pedro    C. Carlos    D. Jorge
6. Pablo tiene dos dados con forma de cubo, cada cara de los dados está marcada con un número distinto. Las caras de uno de los dados están marcadas con los números 2, 4, 6, 8, 10, 12, respectivamente. Y las caras del otro dado, están marcadas con los números 1, 3, 5, 7, 9, 11, respectivamente. Pablo lanza los dados, luego suma los números marcados en la cara superior de cada uno, y registra el resultado. ¿Cuál de los siguientes resultados es **IMPOSIBLE** que obtenga Pablo?  
A. 11    B. 13    C. 14    D. 15

7. Cuenta una leyenda que un rey pagó al inventor del ajedrez, un grano de maíz por el cuadrado número 1, el doble por el segundo, el doble del segundo por el tercer cuadrado y así sucesivamente. La siguiente ilustración muestra un tablero de ajedrez en el cual se han numerado algunos de sus cuadrados.

De acuerdo a la leyenda, ¿cuántos granos de maíz tuvo que pagar el rey, por el cuadrado número 15?



- A.  $2^{14}$     B.  $2^{16}$     C.  $15^2$     D.  $2 \times 15$

8. En una sala de cine se organiza una rifa entre los asistentes a una de las funciones. Cada asistente marca la boleta de la entrada con sus datos y la introduce en una urna, al final de la función se extrae una boleta al azar. De los asistentes,  $\frac{1}{6}$  son hombres adultos,  $\frac{1}{5}$  son mujeres adultas,  $\frac{1}{3}$  son niños y  $\frac{3}{10}$  son niñas. Es **menos** probable que la rifa la gane
- A. una niña    B. un niño    C. una mujer adulta    D. un hombre adulto
9. Una cuadra mide 100 metros aproximadamente. Un anuncio en una tienda dice: “Gran oferta a tan sólo 1.200 metros de aquí ...”.
- ¿Cuántas cuadras en total tendrá que caminar una persona desde la tienda hasta el sitio donde se encuentra la gran oferta?
- A. 10    B. 12    C. 100    D. 120
10. Diego intentó solucionar la ecuación  $x + 3 = 5 - x$ , pero en uno de los pasos cometió un error. Observa su solución.

$x + x = 5 - 3$	Paso 1
$2x = 2$	Paso 2
$x = 2 - 2$	Paso 3
$x = 0$	Paso 4

- ¿En cuál de los pasos cometió el **error**?
- A. En el paso 1    B. En el paso 2    C. En el paso 3    D. En el paso 4
11. En un laboratorio está estudiándose una población de bacterias. En la siguiente tabla se muestra la cantidad que había inicialmente y la cantidad presente transcurrido(s) 1, 2 y 3 minutos.

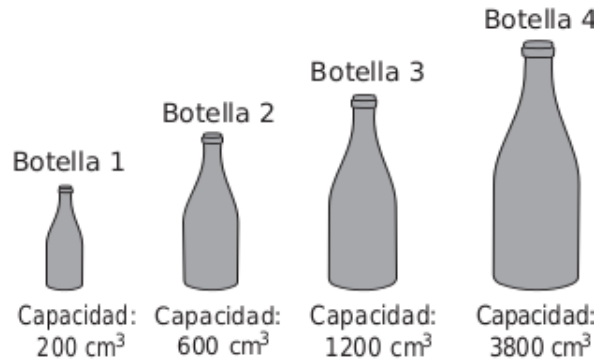
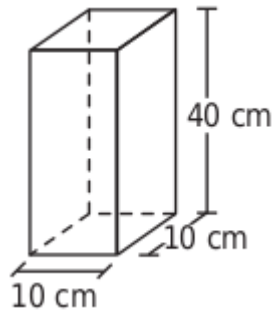
Tiempo (minutos)	0	1	2	3	...
Número de bacterias	1 000	3 000	9 000	27 000	...

- Si la regularidad que se muestra en la tabla se mantiene, ¿cuántas bacterias habrá en total a los 5 minutos?
- A. 135 000    B. 150 000    C. 243 000    D. 300 000
12. Una empresa produce adornos navideños. Los adornos son empacados en cajas de tres tamaños:
- En una caja grande caben 40 unidades.  
 En una caja mediana caben 30 unidades.  
 En una caja pequeña caben 20 unidades.
- La empresa ha recibido un pedido de 300 adornos. ¿Cuál o cuáles de los siguientes grupos de cajas puede emplear la empresa para empacar el pedido?
- I. 3 cajas grandes, 1 caja mediana, 5 cajas pequeñas.  
 II. 4 cajas grandes, 4 cajas medianas, 1 caja pequeña.  
 III. 5 cajas grandes, 2 cajas medianas, 2 cajas pequeñas.
- A. I solamente    B. II solamente    C. I y III solamente    D. II y III solamente
13. Al solucionar la ecuación  $x + 5 = 12$  la solución obtenida es:
- A.  $x = 5$     B.  $x = 7$     C.  $x = 4$     D.  $x = 17$
14. La solución de la ecuación  $3x = -21$  es:
- A.  $x = 7$     B.  $x = -7$     C.  $x = 6$     D.  $x = -6$

15. La solución de la ecuación  $3x - 6 = -9$  es:  
 A.  $x = -2$    B.  $x = 1$    C.  $x = -3$    D.  $x = -1$
16. El grado absoluto del polinomio  $3x^4 - 2x^3 + 3x^2 + 5x - 2$  es:  
 A. 10 porque se suman los exponentes  
 B. 9 porque se suman los exponentes  
 C. 4 porque es el mayor exponente  
 D. 3 porque es el exponente del 2° término.

17. Para realizar un experimento, se llenan con un líquido botellas de diferentes capacidades, como las que se muestran a continuación.

Posteriormente, para elaborar una mezcla, se debe pasar el líquido de algunas botellas al recipiente que aparece a continuación.



El recipiente se llena exactamente con el líquido de las botellas

- A. 1 y 2  
 B. 2 y 3  
 C. 1 y 4  
 D. 2 y 4
18. La medida  $m$  (en grados) de cualquier ángulo de polígono regular de  $n$  lados puede determinarse usando la expresión  $m = \frac{180^\circ(n-2)}{n}$ .  
 ¿Cuál es la medida  $m$  de uno de los ángulos de un polígono regular de 15 lados?  
 A.  $150^\circ$    B.  $156^\circ$    C.  $165^\circ$    D.  $170^\circ$
19. Observa la siguiente secuencia de números:

Primer término	Segundo término	Tercer término	Cuarto término	Quinto término	Sexto término	Séptimo término
2	3	5	8	12	?	23

¿Cuál de los siguientes números debe sumarse a 12 para hallar el sexto término de la secuencia?

- A. 1   B. 3   C. 5   D. 7
20. La siguiente tabla muestra los nombres de los atletas de un equipo y sus respectivos pesos.  
 El equipo realiza algunos ejercicios en parejas. La diferencia de pesos entre los atletas que conforman una pareja no debe sobrepasar los 3 kilogramos.

Nombre del atleta	Peso en kilogramos
Oscar	60
Andrés	62.5
Víctor	58.6
Fernando	61.3
César	65.2
Héctor	59.4

¿Cuáles de los siguientes atletas del equipo **no** pueden realizar los ejercicios en pareja?

- A. Oscar y Víctor.   B. Fernando y Héctor.   C. César y Víctor.   D. Andrés y Fernando.