

30 OMI Examen de lógica matemática (3 de Secundaria y 1 y 2 de nivel Medio Superior)

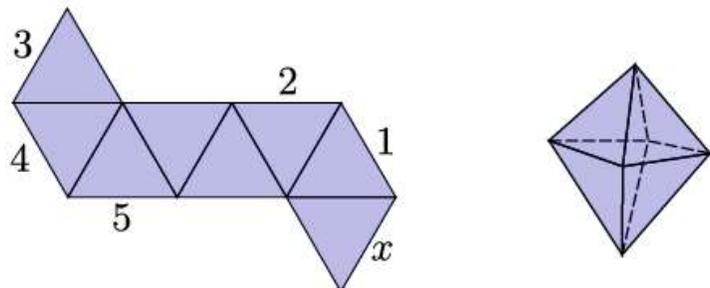
Carlos Iván Cortés Cortés

1. Se tienen 7 tarjetas numeradas del 1 al 7. Se repartieron 2 tarjetas a cada una de 3 personas y se observó que las de Alicia tenían el mismo residuo al dividirlas entre 3, las de Berta el mismo residuo de la división entre 4 y las de Carolina el mismo residuo de la división entre 5.
¿Qué tarjeta sobró?

Respuesta:

<input type="radio"/> A sólo puede ser 4 o 7	<input type="radio"/> B sólo puede ser 1	<input type="radio"/> C sólo puede ser 4	<input type="radio"/> D sólo puede ser 7	<input type="radio"/> E puede ser cualquiera
---	---	---	---	---

2. Un octaedro estaba construido de cartón y se descoló como se muestra en la figura. ¿Cuál

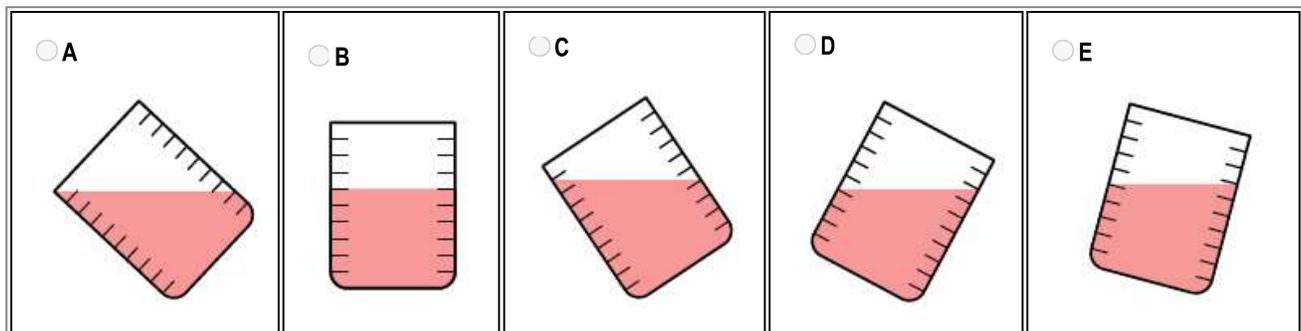


era el segmento que coincidía con el que está marcado con x?

Respuesta:

<input type="radio"/> A 5	<input type="radio"/> B 2	<input type="radio"/> C 3	<input type="radio"/> D 4	<input type="radio"/> E 1
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

3. En cinco recipientes de vidrio idénticos se ha puesto líquido, como se muestra en la figura. Cuatro de ellos tienen la misma cantidad de líquido. ¿Cuál de ellos tiene distinta cantidad?

Respuesta:

4. Cinco listones están sostenidos de una barra de madera. Se trenzan como sigue: En un primer paso se toma el de la derecha y se pasa al centro, por encima de los demás; en un segundo paso se hace lo mismo con el de la izquierda. Esto se repite alternando derecha e izquierda como (ver el esquema).

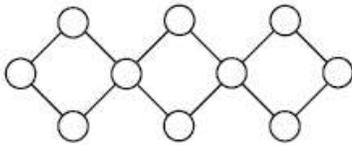


¿Cuál queda en el centro al terminar el paso número 2019?

Respuesta:

<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E

5. Se quiere repartir los números del 1 al 10 en los círculos de la figura de forma que la suma de los 4 círculos que rodean cada cuadrado sea la misma en cada uno de los 3 cuadrados.



¿Cuál es el menor valor posible de esa suma?

Respuesta:

<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
22	19	20	21	18

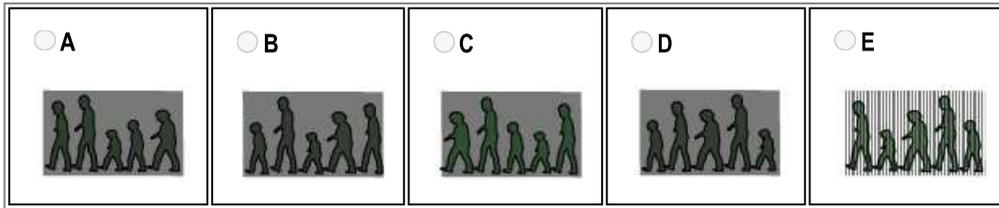
6. Tres ardillas, Ada, Brida y Carly recogieron 7 nueces en total. Recogieron distinta cantidad cada ardilla y cada una recogió al menos una nuez. ¿Cuántas nueces recogió Carly si se sabe que fue la que más nueces recogió?

Respuesta:

<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
3	4	5	6	Falta información

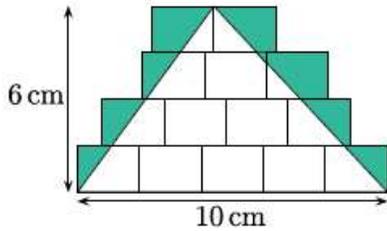
7. Ordenados en una fila detrás de una cortina se formaron Armando, Beto, Carlos, Diego y Enrique, en ese orden. Armando mide más que Diego y que Enrique; el más alto es Beto y el más bajo es Carlos; Enrique es más alto que Diego. ¿Cómo se ven sus siluetas?

Respuesta:

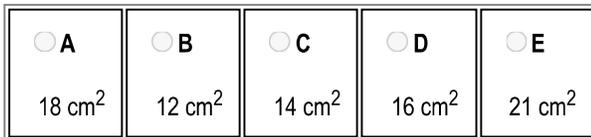


8. En la figura se muestran rectángulos idénticos que se dibujaron en el piso y, sobre ellos, un triángulo de base 10 cm y altura 6 cm.

¿Cuál es el área de la región sombreada?



Respuesta:

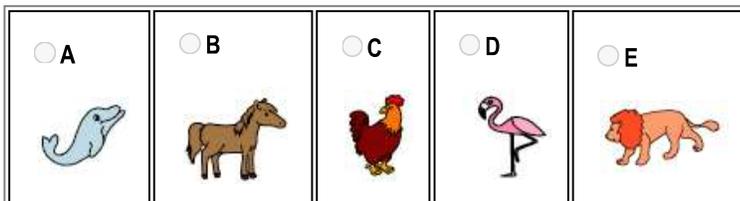


9. El carrusel va dando vueltas y tarda 50 segundos en dar una vuelta completa. Al principio el caballo está enfrente; 10 segundos después está el delfín, etcétera.



¿Qué animal queda enfrente después de 3 minutos?

Respuesta:



10. Para comprar una manzana y una pera hay que pagar 5 monedas; para comprar un plátano y una manzana hay que pagar 7 monedas; para comprar una pera y un plátano hay que pagar 10 monedas. ¿Cuántas monedas hay que pagar por una manzana, una pera y un plátano?

Respuesta:

<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
9	8	12	11	10

11. Seis tiras de tela se entrelazan como se muestra.

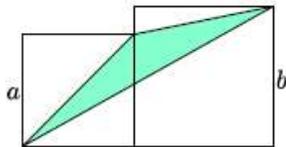


¿Cómo se ve el tejido desde atrás?

Respuesta:

<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E

12. En la figura se muestran dos cuadrados adyacentes de lados a y b (con $a < b$).



¿Cuál es el área del triángulo sombreado?

Respuesta:

<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
\sqrt{ab}	$\frac{1}{2}a^2$	$\frac{1}{2}b^2$	$\frac{1}{4}(a^2 + b^2)$	$\frac{1}{2}(a^2 + b^2)$

13. Cada uno de 4 premios se sortea para dárselo a una de dos personas.

¿Cuál es la probabilidad de que alguna de las dos personas se quede con todos los premios?

Respuesta:

<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
1/5	1/8	1/2	1/3	1/4

14. Juana estuvo lanzando una pelota a la canasta de basquetbol. Después de 20 lanzamientos había encestado 55% de las veces. Cinco lanzamientos después aumentó a 56% su proporción de aciertos. ¿En cuántos de esos 5 últimos tiros acertó?

Respuesta:

<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
4	1	2	3	5

15. ¿Cuántos de los números enteros entre el 2^{10} y el 2^{13} , inclusive, son divisibles entre 210?

Respuesta:

<input type="radio"/> A	<input type="radio"/> B	<input type="radio"/> C	<input type="radio"/> D	<input type="radio"/> E
16	4	6	8	2