

11. En el conjunto de los números enteros, \mathbb{Z} , se define la operación \boxplus así:

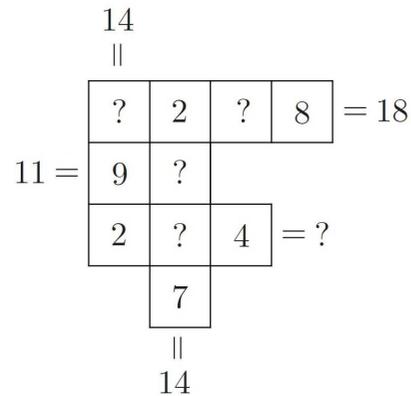
$$a \boxplus b = a + b - a \times b.$$

Se tiene por ejemplo que: $3 \boxplus 5 = -7$. Veamos:

$$3 \boxplus 5 = 3 + 5 - 3 \times 5 = 8 - 15 = -7. \text{ Al calcular } (4 \boxplus 5) - (5 \boxplus 4) \text{ se obtiene como resultado:}$$

- (a) -22 (b) 0 (c) 9 (d) 18 (e) 40

12. En la siguiente figura se han acomodado 15 números enteros. Algunas sumas de los números por filas y columnas se encuentran indicadas. ¿Cuál es el valor de la suma de los cinco números que no están escritos?



- (a) 13 (b) 22 (c) 25 (d) 37 (e) 57

INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA

1. Asegúrese de que la prueba y la hoja de respuestas que le entregan corresponde a su nivel.

Los niveles son:

- Nivel Básico para los grados 6 y 7.
- Nivel Medio para los grados 8 y 9.
- Nivel Avanzado para los grados 10 y 11.

2. La prueba consta de 12 preguntas de selección múltiple. Para contestar una pregunta, marque con una X la opción escogida. Si aparece más de una marcación en la misma pregunta, dicha respuesta se considerará incorrecta.

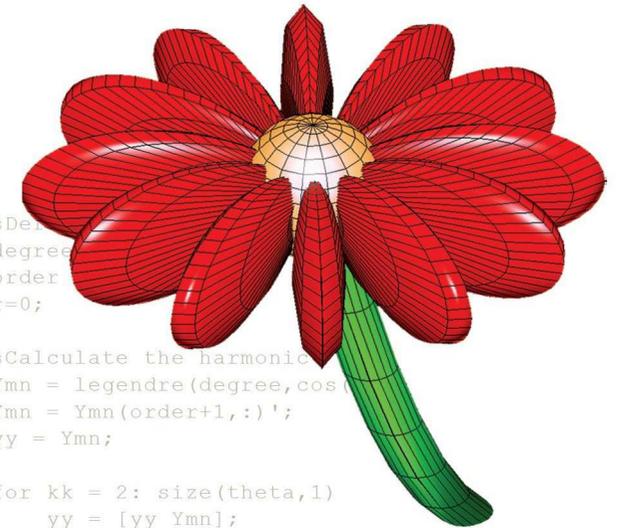
3. Para la realización de la prueba, sólo se necesita lápiz y borrador, por tanto NO se permite el uso de ningún tipo de material adicional (computadores, celulares, calculadoras, libros, cuadernos, etc). El estudiante no puede hacer preguntas durante el desarrollo de la prueba.

4. Al terminar la prueba, el estudiante debe devolver al profesor encargado únicamente la HOJA DE RESPUESTAS (puede conservar este temario), sin olvidar marcarla con su nombre completo, colegio, grado, número de identificación y firma.

5. La prueba se calificará de la siguiente manera:

- Por la presentación de la prueba: 12 puntos.
- Por cada respuesta correcta: 4 puntos.
- Por cada respuesta incorrecta: -1 punto.
- Por cada pregunta sin contestar: 0 puntos.

Prueba Clasificatoria



MARZO 9 de 2012

Nivel Básico

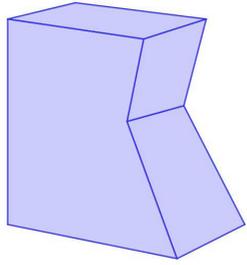
Grados 6 y 7



Universidad del Valle
Departamento de Matemáticas
<http://matematicas.univalle.edu.co/orm>
orm.univalle@gmail.com



1. Para el siguiente sólido, contamos el número de caras, aristas y vértices. Si sumamos el número de caras y vértices, y a este resultado restamos el número de aristas, se obtiene:

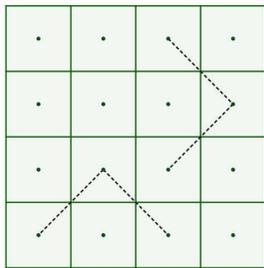
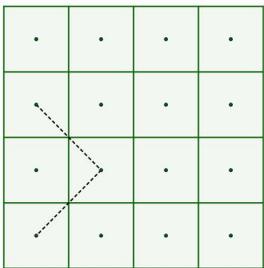


- (a) -2 (b) 0 (c) 1 (d) 2 (e) 5

2. El resultado de operar $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{5}{6}$ es:

- (a) $\frac{15}{20}$ (b) $\frac{15}{60}$ (c) $\frac{1}{6}$ (d) $\frac{71}{20}$ (e) $\frac{120}{20}$

3. En un tablero como el de la figura de la izquierda (Geoplano) se ha dibujado la figura punteada utilizando los centros de cada cuadro. ¿En cuántas posiciones diferentes se puede ubicar la figura punteada dentro del tablero? En la figura de la derecha se muestran dos posiciones diferentes.



- (a) 8 (b) 12 (c) 16 (d) 20 (e) 24

4. Pepe escoge sólo un número entre los siguientes: 20, 47, 88, 90, 92. Pepe se sorprende cuando al dividir el número escogido por 6, por 9 y por 15, en todos los casos obtiene residuo 2. ¿Cuál es el número escogido?

- (a) 20 (b) 47 (c) 88 (d) 90 (e) 92

5. La calle de La Esperanza en Cali tiene entre 1 y 15 casas, numeradas así: 1, 2, 3, y así sucesivamente. El Señor Pérez vive en una de las casas, la cual corresponde al número X . La suma de todos los números de las casas con número menor que X es igual a la suma de todos los números de las casas con número mayor que el número X . ¿Cuántas casas hay en la calle de La Esperanza?

- (a) 4 (b) 6 (c) 8 (d) 10 (e) 15

6. Los números tienen diversas formas de escribirse. Entre las siguientes opciones, señale la igualdad falsa:

- (a) $\frac{1}{6} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \frac{5}{6}$ (b) $0,11 = \frac{1}{10} + \frac{1}{100}$
 (c) $27 = 15 \times \frac{9}{5}$ (d) $2,4 = 0,6 \times 0,4$ (e) $1 = \frac{1}{4} \times \sqrt{16}$

7. ¿De cuántas formas se pueden escribir los números 1, 2, 3, y 4 en las casillas de la figura, de tal forma que ningún par de números vecinos sean números consecutivos?

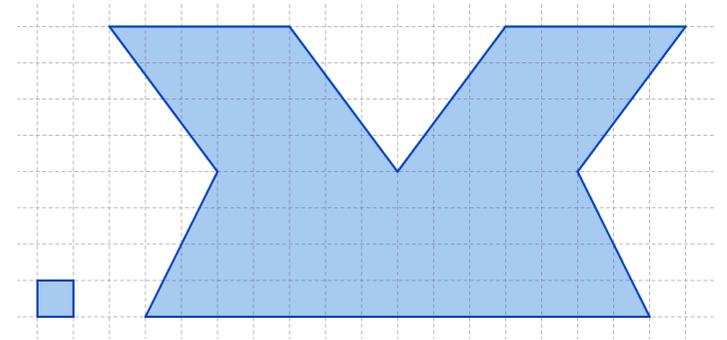


- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4 (e) 6

8. Una afirmación verdadera del número $2011 + 2012^{2012}$ es:

- (a) Es par y la última cifra es 4
 (b) Es impar y la última cifra es 1
 (c) Es par y la última cifra es 2
 (d) Es impar y la última cifra es 7
 (e) Tiene 2012 cifras

9. Sobre una malla cuadriculada, se ha dibujado la siguiente figura. ¿Cuál es el área de la figura, si se tiene en cuenta que el área del cuadrado sombreado es 1 cm^2 ?



- (a) 84 cm^2 (b) 88 cm^2 (c) 92 cm^2 (d) 96 cm^2 (e) 102 cm^2

10. Un técnico en reparación de televisores cobra una tarifa de \$20.000 por la visita como cargo fijo. Adicionalmente, cobra el minuto así: \$2.500 por minuto antes de las 5:00 p.m. y \$3.000 después de las 5:00 p.m. Una tarde sale de su taller y visita a tres clientes así: Don Pedro de 2:30 p.m. a 2:45 p.m., Doña Lucía de 3:50 p.m. a 3:57 p.m. y Don Juan de 4:56 p.m. a 5:08 p.m. ¿Cuánto dinero obtiene el técnico esa tarde?

- (a) \$89.000 (b) \$103.000 (c) \$125.000
 (d) \$149.000 (e) \$172.000