



18ª OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA

PRIMERA RONDA COLEGIAL - 26 DE MAYO DE 2006 - NIVEL 1

Nombre y Apellido: Grado: Sección:

Puntaje:

Los dibujos correspondientes a los problemas de Geometría, *no están hechos a medida ni a escala*, por lo tanto no deben utilizarse los mismos para medirlos y así tratar de encontrar la solución del problema.

Tienes 80 minutos para resolver los problemas. Escribe la letra de la respuesta de cada problema en la tabla que tienes al final de la prueba. No escribas nada más en la hoja de examen ni marques las respuestas que aparecen en cada problema. No se permite el uso de calculadora. Suerte y que te diviertas.

Problema 1

Los alumnos del 6º grado se pesan para el control médico. De la siguiente lista, el alumno que pesa más tiene:

- | | | |
|--------------|--------------|-------------------|
| A) 33,205 kg | C) 33,25 kg | E) 32,99 kg |
| B) 33,025 kg | D) 32,305 kg | F) n . d . l . a. |

Problema 2

La quinta parte del número 835 está entre:

- | | | |
|--------------|--------------|-------------------|
| A) 165 y 167 | C) 167 y 169 | E) 169 y 171 |
| B) 166 y 168 | D) 168 y 170 | F) n . d . l . a. |

Problema 3

María dibuja un triángulo equilátero de 12 cm de lado. Pablo dibuja un cuadrado que tiene el mismo perímetro que el triángulo que dibujó María. El lado del cuadrado que dibujó Pablo mide:

- | | | |
|---------|----------|-------------------|
| A) 8 cm | C) 10 cm | E) 15 cm |
| B) 9 cm | D) 12 cm | F) n . d . l . a. |

Problema 4

Juanita tiene una bolsa con bombones. Ella reparte entre 7 compañeritos los bombones y le sobran 3. La cantidad de bombones que había en la bolsa puede ser:

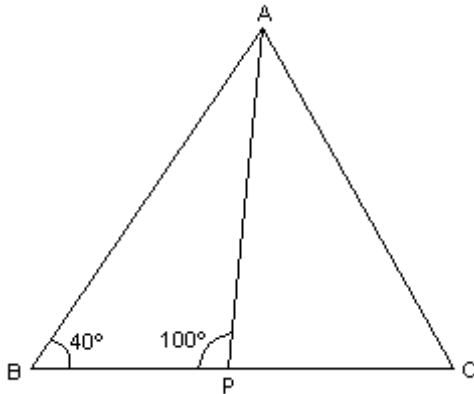
- | | | |
|-------|-------|-------------------|
| A) 43 | C) 62 | E) 67 |
| B) 59 | D) 65 | F) n . d . l . a. |

Problema 5

El perímetro de un triángulo equilátero es menor que 27 cm pero mayor que 17 cm. El lado del triángulo puede ser:

- | | | |
|---------|----------|-------------------|
| A) 3 cm | C) 9 cm | E) 12 cm |
| B) 5 cm | D) 10 cm | F) n . d . l . a. |

Problema 6



En el triángulo ABC de la figura, AP es la bisectriz del ángulo A (bisectriz es la semirrecta que divide a un ángulo en dos ángulos iguales).

La medida del ángulo C es:

- A) 60°
- B) 65°
- C) 70°
- D) 75°
- E) 80°
- F) n . d . l . a.

Problema 7

La maestra de Emilia pide a sus alumnos que escriban todos los números posibles de tres cifras usando los dígitos 3 , 5 , 6 , 7. Emilia es la única alumna del grado que hace correctamente la tarea. ¿Cuántos números escribió Emilia?

- A) 24
- B) 46
- C) 48
- D) 64
- E) 70
- F) n . d . l . a.

Problema 8

En la siguiente lista de números:

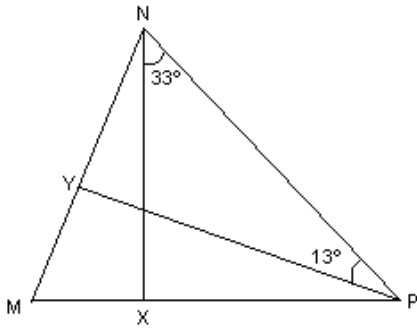
8 , 19 , 30 , 41 , , 63 , 74

Falta un número. ¿Cuál es?

- A) 46
- B) 48
- C) 50
- D) 51
- E) 52
- F) n . d . l . a.

1	2	3	4	5	6	7	8

Problema 5



En el triángulo MNP de la figura, NX y PY son alturas.

La medida del ángulo M es:

- A) 26° C) 44° E) 57°
 B) 33° D) 46° F) n . d . l . a.

Problema 6

Entre las siguientes opciones, el polinomio divisible por $(x - 4)$ es:

- A) $x^2 + 7x - 18$ C) $x^2 + 6x - 27$ E) $x^2 + 13x + 36$
 B) $x^2 + 12x + 27$ D) $x^2 + 5x - 36$ F) n . d . l . a.

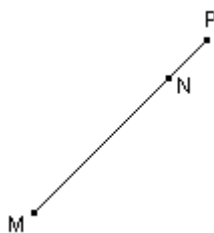
Problema 7

En la división $(6x^2 - x - P) \div (2x + 3)$, el residuo es 10.

El valor de P es:

- A) -5 C) -10 E) 15
 B) 5 D) 10 F) n . d . l . a.

Problema 8



El punto N divide al segmento MP en dos partes, cuyas medidas son un número entero de centímetros.

Si $\frac{NP}{MN} = \frac{3}{4}$ y MP es 35 cm, la medida de MN es:

- A) 9 cm C) 15 cm E) 20 cm
 B) 12 cm D) 16 cm F) n . d . l . a.

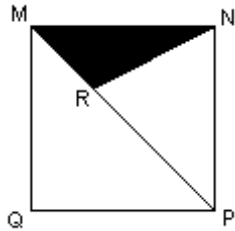
1	2	3	4	5	6	7	8

Problema 6

En un triángulo, las medidas de dos de sus lados son: 5 cm y 7 cm. La medida del tercer lado es también un número entero de centímetros. La suma de todos los valores posibles para el tercer lado es:

- A) 9 cm
- B) 14 cm
- C) 28 cm
- D) 63 cm
- E) 70 cm
- F) n . d . l . a .

Problema 7



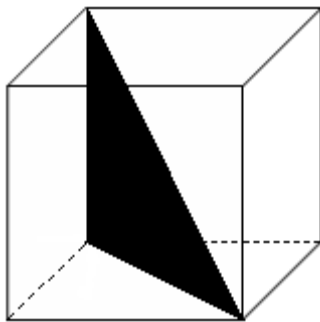
En el cuadrado MNPQ de la figura, $PR = 2 MR$.

El área de la figura pintada es $6,5 \text{ cm}^2$.

El área del cuadrado es:

- A) 13 cm^2
- B) $19,5 \text{ cm}^2$
- C) 39 cm^2
- D) 78 cm^2
- E) $84,5 \text{ cm}^2$
- F) n . d . l . a .

Problema 8



El área total del cubo de la figura es 384 cm^2 .

El área de la superficie pintada es:

- A) $8\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- B) 32 cm^2
- C) $32\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- D) 64 cm^2
- E) $64\sqrt{2} \text{ cm}^2$
- F) n . d . l . a .

1	2	3	4	5	6	7	8



**XVIII OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA
PRIMERA RONDA COLEGIAL - 26 DE MAYO DE 2006**

RESPUESTAS

NIVEL 1

1	2	3	4	5	6	7	8
C	B	B	B	F	A	D	E

NIVEL 2

1	2	3	4	5	6	7	8
A	C	E	D	D	D	B	E

NIVEL 3

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	D	C	F	D	C	C