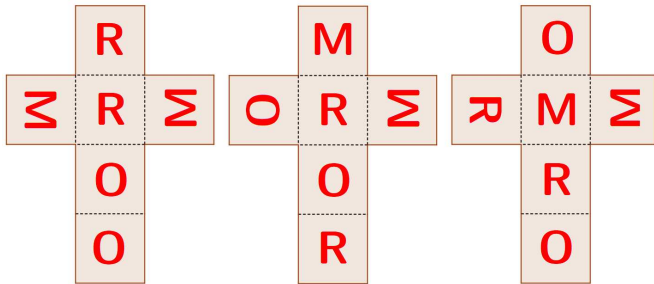


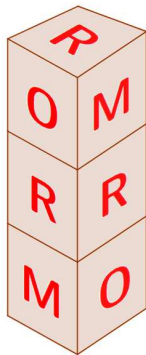
1. [3 puntos] Andrés tiene canicas azules y rojas. Si agrupa las canicas de cuatro en cuatro, le sobran dos. Si agrupa las canicas de cinco en cinco, le sobra una. Andrés tiene 15 canicas rojas y más canicas rojas que azules. El número total de canicas que Andrés tiene es:

- (a) 18            (b) 21            (c) 22            (d) 26            (e) 29

2. [3 puntos] Paula utilizó los siguientes moldes para construir tres cubos.



¿De cuántas formas puede Paula acomodar estos cubos para obtener una figura como la siguiente?

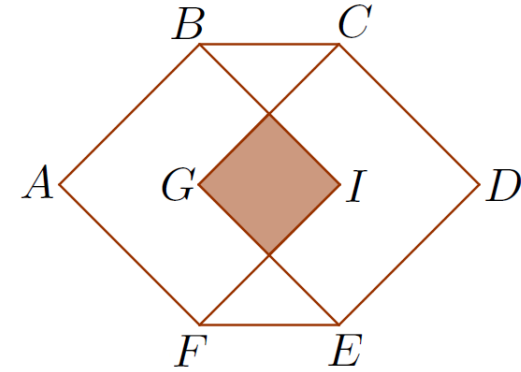


- (a) 0            (b) 1            (c) 2            (d) 3            (e) 4

3. [4 puntos] Un **palíndromo** (del griego *palin dromein*, volver a ir hacia atrás) es una palabra, número o frase que se lee igual hacia adelante que hacia atrás. ¿Cuántos números palíndromos de cinco dígitos hay que contengan en su escritura el número 17? Por ejemplo los números 31713 y 17471 son números de cinco dígitos, palíndromos y contienen el número 17 en su escritura.

- (a) 19            (b) 28            (c) 36            (d) 38            (e) 40

4. [4 puntos] En la figura,  $ABIF$  y  $CDEG$  son cuadrados iguales. El punto  $G$  está en el centro del cuadrado  $ABIF$  y el punto  $I$  está en el centro del cuadrado  $CDEG$ . Si el área sombreada es  $90\text{cm}^2$ , ¿cuál es el área en  $\text{cm}^2$  del polígono  $ABCDEF$ ?



5. [8 puntos] ¿Cuántos triángulos rectángulos existen con un cateto y la hipotenusa enteros, sabiendo que el otro cateto es igual a  $\sqrt{76}$ ?

6. [8 puntos] La profesora Alicia dispone de una cierta cantidad de salones en los que desea repartir sus estudiantes. Si ubica 6 estudiantes por salón le sobrarán un salón con solo 2 estudiantes, si ubica 5 estudiantes por salón quedarán 2 estudiantes sin ser ubicados. ¿Cuál es el producto entre la cantidad de estudiantes que debe ubicar la profesora Alicia y la cantidad de salones a su disposición?

# Prueba Pre-Selectiva



## Nivel Medio

Grados 8 y 9

Abril 12 de 2011

### 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.

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 6 preguntas:

- 3 preguntas de selección múltiple. Para contestar una pregunta, rellene el óvalo de la opción escogida.
- 3 preguntas de respuesta abierta. Para contestar una pregunta, escriba **únicamente** el número entero entre 000 y 999, inclusive, que usted considera es la respuesta del problema. La prueba se calificará de acuerdo al puntaje indicado en cada problema.

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. El tiempo máximo para la realización de la prueba es de 90 minutos.