



# Prueba Final - Primer día

Octubre 26 de 2010

## Categoría III

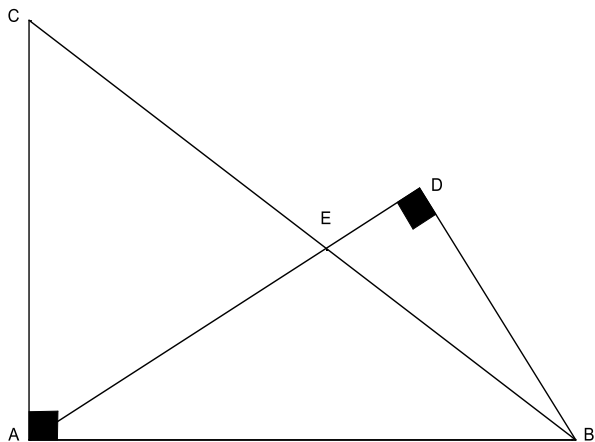
Grados 10 y 11

### INSTRUCCIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PRUEBA

1. Verifique que el examen que usted ha recibido es el correspondiente a su categoría.
2. El examen de hoy consta de 4 preguntas de respuesta abierta.
3. Para la realización del examen, sólo se requiere de lápiz o lapicero y borrador.
4. No se permite el uso de ningún tipo de material adicional, al entregado en el examen.
5. El tiempo máximo de duración del examen es de dos (2) horas.
6. No se responden preguntas sobre el cuestionario, a excepción de las correspondientes al diligenciamiento inicial de los datos personales del alumno.
7. Terminada la prueba usted se puede quedar con el cuestionario del examen.
8. Para la calificación de los exámenes, se tendrá en cuenta los puntajes indicados en cada problema.

1. [10 puntos] ¿De cuántas formas puede terminar una carrera con cuatro caballos si son posibles los empates?

2. [15 puntos] El triángulo  $\triangle ABC$  es recto en A, el triángulo  $\triangle ADB$  es recto en D. El punto E es el punto de intersección de  $\overline{AD}$  y  $\overline{BC}$ . Si  $m(\overline{AC}) = 15$ ,  $m(\overline{AD}) = 16$  y  $m(\overline{BD}) = 12$ . Halle el área del triángulo  $\triangle ABE$ .



3. [15 puntos] En una división, si dividimos entre 15 al dividendo y entre 7 al divisor, el cociente queda disminuido en 8 unidades, mientras que el residuo queda dividido entre 15. Hallar el cociente de dicha división

4. [10 puntos] Los resultados de una encuesta a 160 personas sobre las preferencias de leer las revistas A y B fueron los siguientes: El número de personas que les gusta A y B es  $\frac{1}{4}$  de los hombres que sólo les gusta A y la mitad de las mujeres que sólo les gusta A. El número de hombres que sólo les gusta la revista B es  $\frac{2}{3}$  del número de mujeres que sólo les gusta la revista B. El número de personas que les gusta la revista A es 84 y el número de personas que les gusta la revista B es 62. **a.** Hallar el número de personas que no les gusta la revista A ni la revista B. **b.** Hallar el número de mujeres que sólo les gusta la revista B.