

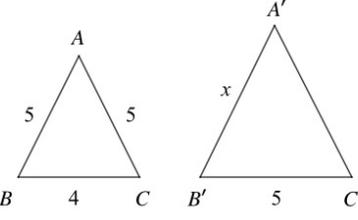
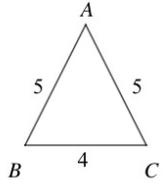
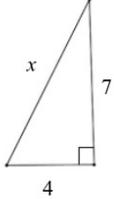
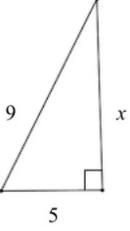
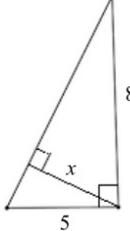
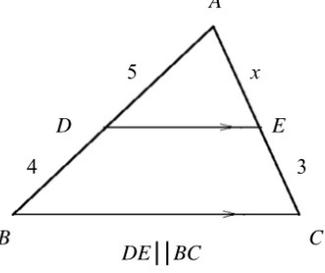
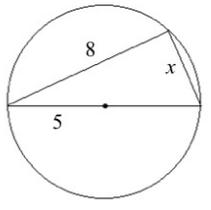
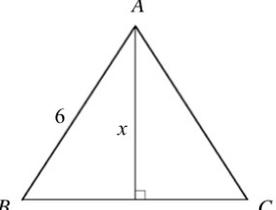
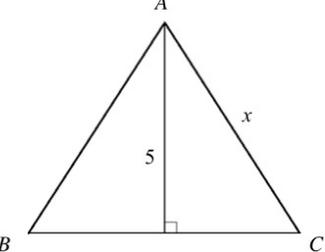
## Guía para el examen parcial num. 1

Fecha del examen: 4pm, jueves, 5 oct, 2017

*Nota: los problemas marcados con estrella \* son opcionales.*

- I.** Definir: ángulo agudo/recto/obtuso, ángulos complementarios/suplementarios, triángulo isosceles/equilátero, bisectriz (de un ángulo), mediatriz (de un segmento), mediana/altura de un triángulo, paralelogramo, rectángulo, rombo, cuadrado, ángulo central/inscrito en un círculo, cuerda/tangente/radio/diámetro de un círculo, círculo inscrito/circunscrito de un triángulo.
- II.** Construir, con regla y compás: hay que dar en cada inciso una descripción formal y precisa, siguiendo el ejemplo de la tarea 4. Durante la construcciones se puede usar constricciones hechas en incisos anteriores.
- (1) Bisección de un segmento dado (encontrar su punto medio).
  - (2) Bisectriz de un ángulo dado.
  - (3) Levantar la perpendicular a una recta dada en un punto dado sobre la recta.
  - (4) Bajar la perpendicular a una recta dada por un punto fuera de la recta.
  - (5) Trisección de un segmento dado (dividir el segmento en tres segmento del mismo tamaño).
  - (6) Un triángulo rectángulo, dados  $(a)$  su hipotenusa y uno de sus catetos,  $(b)$  su hipotenusa y uno de sus ángulos agudos,  $(c)$  uno de sus catetos y la altura a la hipotenusa.
  - (7) Un triángulo isósceles, dados  $(a)$  su base y la altura a la base,  $(b)$  su base y uno de sus lados,  $(c)$  su base y el ángulo en frente de la base,  $(d)^*$  sus alturas.
  - (8) Un triángulo equilátero, dado  $(a)$  su lado,  $(b)$  su altura.
  - (9) Un paralelogramo, dados  $(a)$  sus lados y una diagonal,  $(b)$  sus diagonales y uno de sus lados.
  - (10) Dos triángulos no congruentes, que tienen un ángulo y dos lados en común.
  - (11) Un triángulo con un lado dado, semejante a un triángulo dado.
  - (12) Ángulos de:  $(a)$   $15^\circ$ ,  $(b)$   $30^\circ$ ,  $(c)$   $45^\circ$ ,  $(d)$   $60^\circ$ ,  $(e)$   $75^\circ$ ,  $(f)^*$   $72^\circ$ .
- III.** Demostrar: hay que dar en cada inciso una demostración formal y precisa, acompañada con un dibujo, siguiendo los ejemplos de la tarea 5.
- (1) En un triángulo isosceles la mediana a la base es  $(a)$  bisectriz  $(b)$  mediatriz  $(c)$  altura.
  - (2) En un triángulo rectángulo la mediana a la hipotenusa mide la mitad de la hipotenusa.
  - (3) En cualquier triángulo, el punto de intersección de un par de medianas divide a las medianas en una proporción de 1:2.
  - (4)\* Las 3 medianas de un triángulo son concurrentes (pasan por un punto).
  - (5) Las diagonales de un rectángulo son congruentes.
  - (6) Las diagonales de un rombo son perpendiculares y bisectan una a la otra.

IV. Calcular: en cada inciso hay que encontrar el valor de  $x$  (excepto en inciso (2), en donde se busca el área). Hay que justificar la cuenta.

 <p><math>\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'</math>.</p> <p>(1)</p>	 <p>Area(<math>\triangle ABC</math>) = ?</p> <p>(2)</p>	 <p>(3)</p>
 <p>(4)</p>	 <p>(5)</p>	 <p><math>DE \parallel BC</math></p> <p>(6)</p>
 <p>radio=5</p> <p>(7)</p>	 <p><math>\triangle ABC</math> es equilatero.</p> <p>(8)</p>	 <p><math>\triangle ABC</math> es equilatero.</p> <p>(9)</p>