

**OLIMPIADA MATEMÀTICA 2006**

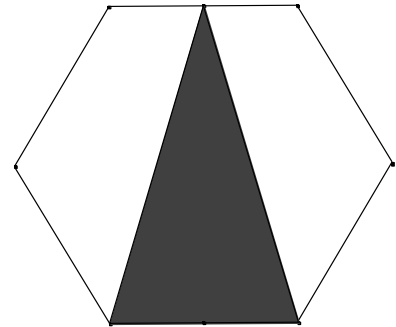
**FASE AUTONÒMICA**

**PROVA INDIVIDUAL**

**♣ CATEGORIA 14 –16 ANYS ♣**

1. Si  $a+b+c = 0$  i  $b \cdot c = 2$ . Quant val  $b^2 + c^2 - a^2$ ?

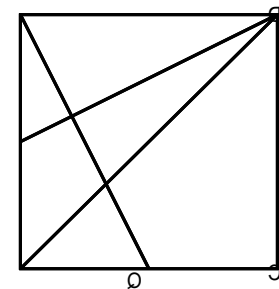
2. Al hexàgon regular de la figura de costat  $r$ , calculeu l'àrea del triangle ombrejat.

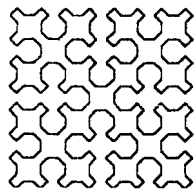


3. En una antiga crònica de la Universitat de Parma pot llegir-se el següent text: “*Fa dos anys, el número d'alumnes inscrits era un quadrat perfecte. L'any passat, el número va pujar en 100 unitats, obtenint-se un quadrat perfecte augmentat en una unitat. Enguany, creixent 100 unitats, s'ha aconseguit una altra vegada un número d'alumnes que també és un quadrat perfecte*”. Quin era el número d'alumnes en cada moment?

4. Tots els anys tenen Dimarts, 13? Quants hi haurà com a màxim en un any de traspàs o en un que no ho siga? Recorda que cal raonar les teves respostes

5. Un home li ha deixat en herència a la seua dona i als seus cinc fills una finca quadrada de 1 Ha. de superfície per a que se la repartisquen segons les seues indicacions: Sent P i Q els punts mitjos dels segments DP, DB i AQ, la finca queda dividida en sis parts. La més gran és per a la dona, i les altres per als fills segons les edats de cadascun d'ells. Calculeu l'àrea de cada regió





OLIMPIADA MATEMÀTICA 2006

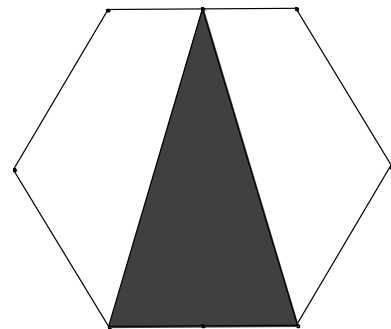
FASE PROVINCIAL

PRUEBA INDIVIDUAL

♣ CATEGORÍA 14 –16 AÑOS ♣

1. Si  $a+b+c = 0$  y  $b \cdot c = 2$ . ¿Cuánto vale  $b^2 + c^2 - a^2$ ?

2. En el hexágono regular de la figura de lado  $r$ , calcular el área del triángulo sombreado.



3. En una antigua crónica de la Universidad de Parma puede leerse el siguiente texto: “Hace dos años, el número de alumnos inscritos era un cuadrado perfecto. El año pasado, el número aumentó en 100 unidades, obteniéndose un cuadrado perfecto aumentado en una unidad. Este año, creciendo 100 unidades, se ha conseguido de nuevo número de alumnos que también es un cuadrado perfecto”. Cuál era el número de alumnos en cada momento?

4. ¿Todos los años tienen Martes, 13? ¿Cuántos habrá como máximo en un año, bisiesto o no? Recuerda que hay que razonar las respuestas

5. Un hombre le ha dejado en herencia a su mujer y a sus cinco hijos una finca cuadrada de 1 Ha. de superficie para que se la repartan según sus indicaciones: Si P y Q son los puntos medios de los segmentos DP, DB y AQ, la finca queda dividida en seis partes. La más grande es para su mujer, i las otras para sus hijos según las edades de cada uno de ellos. Calcular el área de cada región

