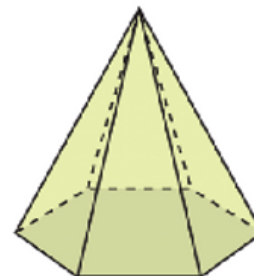


Opción B

Nota: Las respuestas tienen que estar razonadas

**Primera parte**

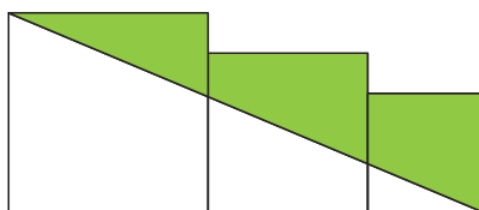
- (0.5 puntos) ¿Qué es un poliedro regular? ¿Cuántos poliedros regulares hay? Escribe el nombre de todos los poliedros regulares, indicando el número de caras de cada uno.
  - (0.5 puntos) ¿Cuál es el teorema (la fórmula) de Euler? Comprueba que se verifica el teorema de Euler en la figura adjunta:
  - (2 puntos) Calcula, razonadamente, el área lateral, el área total y el volumen de una pirámide recta, cuya base es un hexágono regular de 12 centímetros de lado y la arista lateral es 20 centímetros.



- (2 puntos) En una parcela con forma de triángulo rectángulo, cuyos catetos miden 60 m y 25 m, se quiere construir una piscina rectangular que tenga un vértice en el ángulo recto, dos lados estén en los catetos y los otros dos sean rectas paralelas a los catetos trazadas desde un mismo punto de la hipotenusa. Si uno de los lados de la piscina mide 15 m, calcula la medida del otro lado en cada una de las dos soluciones posibles.
- (1 punto) Un grupo de investigación en Didáctica de las Matemáticas decide realizar un estudio en un grupo de 1000 alumnos que previamente habían tenido un examen de matemáticas, el cual lo habían aprobado 600 alumnos. Los miembros del grupo de investigación les hacen una prueba tipo test y obtienen los siguientes resultados: el 70% de los que tenían aprobadas las matemáticas superan el test y el 10 % de los que las tenían suspendidas también superan el test. Calcula:
  - Probabilidad de que un alumno elegido al azar haya superado el test.
  - Probabilidad de que un alumno que ha superado el test tenga aprobada la asignatura de matemáticas.

**Segunda parte** (entregar por separado)

- (1 punto) El plano de un jardín está compuesto por tres cuadrados de lados 10 cm, 8 cm y 6 cm. Halla el área de la zona sombreada.



- (1 punto) Si la parte del jardín correspondiente a la zona sombreada tiene un área de 80 metros cuadrados, determina la escala a la que está hecho el plano.
- (2 puntos) En una excursión consistente en subir a una montaña y bajar hasta el mismo punto de partida, se obtienen los siguientes datos, que indican la altitud en metros sobre el nivel del mar ( $y$ ) a la que se encuentra una persona en función del tiempo en horas transcurrido ( $x$ ). La tabla corresponde a una función cuya fórmula es un polinomio de segundo grado.

$x$	0	2.5	3	6	7	9	...
$y$	350	725	770	830	770	530	...

- Indica cuánto tiempo tarda en alcanzar la cima de la montaña y cuánto tiempo dura la excursión.
- Durante la subida, ¿en qué momento se encuentra a 830 m de altitud?
- Cuando han transcurrido 7 horas y media, ¿a qué altitud se encuentra?
- Sabiendo que la altitud de la montaña es de 850 metros, dibuja la gráfica de la función e indica el dominio y el recorrido.