



Repartido nº 2

3º Matemática y Diseño.

1. ABCDEFGH es un cubo , M y N son los puntos medios de las aristas AE Y EH respectivamente. Hallar la intersección de las siguientes rectas y planos:
 - a) $MN \cap (DCG)$
 - b) $MN \cap (ABC)$
 - c) $MN \cap (ADH)$
2. ABCDEFGH es un prisma de base cuadrada. Indicar si son verdaderas o falsas las siguientes proposiciones:
 - a) EF y CG son rectas coplanares
 - b) Existe un plano que contiene a los puntos A,D y G.
 - c) La recta AH está incluida en el plano (ADH)
 - d) $(ABF) \cap (ACD) = \{A\}$
3. ABCDE es una pirámide de base el cuadrado ABCD. Indicar si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:
 - a) AB y EC son coplanares.
 - b) DB y EB son secantes.
 - c) AB y EC son paralelas.
 - d) $EC \cap (ADB) = \{C\}$
4. ABCD es un tetraedro regular de arista 6cm, M, N y P son los respectivamente puntos medios de los segmentos AB, BC y BD. Hallar la intersección de los siguientes planos y trazarlas en verdadera magnitud:
 - a) $ABCD \cap (MND)$
 - b) $ABCD \cap (MNP)$
5. Se considera un tetraedro regular ABCD de arista 5cm.
 - a) Calcular la altura de cara y la altura del tetraedro.
 - b) Nombrar rectas no coplanares determinadas por los vértices del tetraedro.
6. Sabiendo que la altura de cara de un tetraedro regular es 6 cm, calcular y construir en verdadera magnitud la arista y la altura del tetraedro.
7. Sea ABCDEF un octaedro regular de arista a.
 - a) Hallar la intersección del mismo con el plano (ACE)
 - b) Hallar la altura de cara y las diagonales del octaedro en función de la arista a.