

## 1. Gyak.

Ahol lehet, készítsünk ábrát!

1.  $A(1, 3, 0), B(-2, 2, 1), C(-1, -2, -1)$ 
  - (a) Adja meg az  $ABC$  háromszög lemez területét!
  - (b) Írja fel a  $C$ -ből az  $AB$ -re bocsájtott magasságvonal egyenletét!
  - (c) Az  $ABC$  háromszög súlypontjának koordinátáit!
2. Határozza meg az  $x$  értékét úgy, hogy az  $A(3, -1, -1), B(5, -2, 3), C(4, 0, -2), D(x, 0, 1)$  csúcspontú tetraéder térfogata egységnyi legyen!
3. Írja fel az  $A(2, -2, 0), B(1, 4, -1), C(-3, 2, 1)$  pontok által meghatározott sík egyenletét! Rajta van-e a  $D(3, -1, 0)$  pont a síkon?
4. Számolja ki az  $A(3, -1, 1), B(1, 3, -1), C(-2, 2, 0), D(0, 4, 4)$  tetraéder  $D$  csúcsából az  $ABC$  háromszöglapra bocsájtott merőleges szakasz hosszát!
5.  $\underline{a}(-2, -3, 0), \underline{b}(1, -4, -1), \underline{c}(2, 4, 0), \underline{d}(-1, 0, 4)$ 
  - (a) Számítsa ki az  $\underline{a}, \underline{b}, \underline{c}$  vektorok által kifeszített parallelepipedon térfogatát!
  - (b) Milyen messze van a  $\underline{d}$  vektor végpontja az  $\underline{a}, \underline{b}, \underline{c}$  vektorok végpontjai által meghatározott síktól?
  - (c) A  $\underline{b}, \underline{c}, \underline{d}$  vektorok lineárisan összefüggőek-e? ( $\Leftrightarrow$  egy síkon vannak-e)