**Tematica pregătirii lucrării scrise semestriale – semestrul al II – lea, anul școlar 2016 – 2017**

**Clasa a IX – a D, Școala Profesională**

**1) Funcția de gradul al doilea:** reprezentarea grafică a funcţiei f :R→R, f(x) = ,

a,b,c ∈R,a ≠0 ( intersecţia graficului cu axele de coordonate, ecuaţia f(x)=0, simetria faţă de drepte de forma x = m, cu m∈R), aplicații; relaţiile lui Viète, rezolvarea sistemelor de forma , cu

s,p ∈R.

**2) Interpretarea geometrică a proprietăților algebrice ale funcției de gradul al doilea:**

monotonie; punct de extrem (vârful parabolei), interpretare geometrică; poziţionarea parabolei faţă de axa Ox, semnul funcţiei, inecuaţii de forma ≤ (≥, <, >), a,b,c∈R, a ≠ 0, interpretare geometrică; poziţia relativă a unei drepte faţă de o parabolă: rezolvarea sistemelor de forma

, cu a,b,c,m,n∈R, interpretare geometrică.

**3) Vectori în plan:** segment orientat, vectori, vectori coliniari; operaţii cu vectori: adunarea (regula triunghiului, regula paralelogramului); proprietăţi ale operaţiei de adunare; operaţii cu vectori: înmulţirea cu scalari, proprietăţi ale înmulţirii cu scalari (condiţia de coliniaritate; descompunerea după doi vectori daţi, necoliniari şi nenuli).

**4) Calcul vectorial în geometria plană:** coliniaritate, concurenţă, paralelism; vectorul de poziţie al unui punc; vectorul de poziţie al punctului care împarte un segment într-un raport dat, teorema lui Thales (condiţii de paralelism); vectorul de poziţie al centrului de greutate al unui triunghi (concurenţa medianelor unui triunghi); aplicații.

**Clasa a X – a C, Școala Profesională**

**Ecuații**: rezolvări de ecuaţii folosind proprietăţile funcţiilor: ecuaţii iraţionale ce conţin radicali de ordinul 2 sau 3; ecuaţii exponenţiale de forma: af(x)=ag(x) , a real pozitiv; ecuaţii logaritmice de forma: logaf(x)=b, a real pozitiv, diferit de 1 şi b real, utilizarea de substituţii care conduc la rezolvarea de ecuaţii algebrice.

**Clasa a XI – a C, Școala Profesională**

**Geometrie:** reper cartezian în plan, coordonate carteziene în plan, distanţa dintre două puncte în plan; coordonatele unui vector în plan; coordonatele sumei vectoriale, coordonatele produsului dintre un vector şi un număr real; ecuaţii ale dreptei în plan determinată de un punct şi de o direcţie dată, şi ale dreptei determinată de două puncte distincte, calcule de distanţe şi arii; condiţii de paralelism, condiţii de perpendicularitate a două drepte din plan, calcule de distanţe şi arii.

 Profesor, Cosma Teodora