**OLIMPIADA DE MATEMATICA**

**CLASA a VIII-a**

**ETAPA PE SCOALA, 20.01.2016**

* **Toate subiectele sunt obligatorii.**
* **Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.**
* **Total: 28 puncte.**

**1.** Se ştie cӑ  , unde  .

a) Arӑtaţi cӑ .

b) Aflaţi numerele raţionale *a* şi *b* .

**2**. Simplificaţi fracţia:  .

**3.** Pӑtratul AEDC si dreptunghiul AEFB sunt *ȋ*n plane diferite, dreptele DE şi EB sunt perpendiculare, CD=1cm şi EF = cm.

a) Calculaţi lungimea segmentului BD.

b) Arӑtaţi cӑ triunghiul DAB este dreptunghic .

c) Calculaţi distanţa de la punctul A la dreapta BD.

4. In cubul ABCDA’B’C’D’ de laturӑ *a ,* punctele M, N şi P sunt mijloacele muchiilor CC’ , A’D’, respectiv C’D’. Aflaţi sinusul unghiului format de dreptele BM şi NP.