

**Asociația InteligenT**  
în colaborare cu  
**Editura Nomina**

**„FII INTELIGENT  
LA MATEMATICĂ”**

**\* evaluare gratuită \***

Lucrarea conține ..... pagini scrise.

Disciplina: **Matematică**  
Etapa intermediară: **mai 2017**

Numele: \_\_\_\_\_

Inițiala prenumelui tatălui: \_\_\_\_\_

Prenumele: \_\_\_\_\_

Școala de proveniență: \_\_\_\_\_

Loc. \_\_\_\_\_ Jud. \_\_\_\_\_

înv./prof. \_\_\_\_\_

Nume și prenume supraveghetori:	Semnătura

## **PROBĂ SCRISĂ**

### **Subiecte pentru clasa a VIII-a**

- *Toate problemele sunt obligatorii. Se acordă din oficiu 10 puncte.*
- *Timpul de lucru este de 60 de minute.*
- *Se poate începe rezolvarea cu oricare dintre problemele de mai jos.*

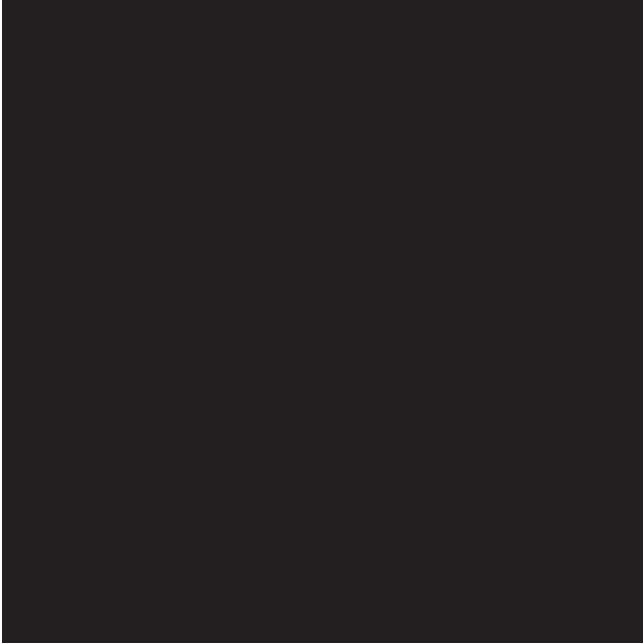
#### **Subiectul I**

**(30 de puncte)**

Arătați că forma cea mai simplă a expresiei:

$$E(x) = \left( \frac{1}{x+1} - \frac{2x}{x-1} + \frac{2}{x^2-1} \right) : \frac{2x^2+x-1}{x^2-1}$$

este -1.

**Subiectul al II-lea****(20 de puncte)**

Fie  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3 - 2x$ , oricare ar fi  $x \in \mathbb{R}$ .

- Verificați dacă punctul  $A(-2, 7) \in G_f$ .
- Reprezentați grafic funcția  $f$ .
- Rezolvați ecuația  $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(n) = -840, n \in \mathbb{N}$ .

**Subiectul al III-lea****(30 de puncte)**

Fie  $ABCD A' B' C' D'$  paralelipiped dreptunghic cu  $AB = 6$  cm,  $AD = 4$  cm,  $AA' = 4\sqrt{3}$  cm. Aflați:

- $BD'$ ;
- $d(A; BD')$ .

**Subiectul al IV-lea****(10 puncte)**

O piramida triunghiulară regulată are înălțimea de  $8\sqrt{2}$  m și apotema bazei piramidei egală cu  $6\sqrt{2}$  m.

- Arătați că apotema piramidei este egală cu  $10\sqrt{2}$  m.
- Calculați volumul piramidei.
- Determinați distanța de la centrul bazei la o față laterală.