

Concursul de matematică  
**"Emoții la pătrat pe Valea Sălăuței"**

Liceul Tehnologic Telciu, 29 noiembrie 2014

**Clasa a VII-a**

**Subiectul I**

Determinați partea întreagă a numărului  $S$  știind că

$$S = \frac{2}{5} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{20} + \dots + \frac{1}{5 \cdot 2^{n-2}}, \quad n \text{ fiind număr natural mai mare}$$

decât 2.

(7 puncte)

**Subiectul II**

Aflați numărul natural  $x$  și numărul prim  $p$  știind că:

$$x(x+1)(x+2)(x+3) = 1679^{p-1} + 1680^{p-1} + 1681^{p-1}.$$

(7 puncte)

**Subiectul III**

Fie trapezul dreptunghic ABCD cu  $m(\hat{A}) = 90^\circ$ ,  $m(\hat{B}) = 45^\circ$ , AB=20 cm și CD=8 cm.

- Determinați aria trapezului ABCD.
- Aflați aria triunghiului BCD.

(7 puncte)