

Olimpiada clasa a VII-a

-timpul de lucru este de 2 ore

1. Arătați că  $\sqrt{\underbrace{444 \dots 444}_{2n \text{ cifre}} - \underbrace{888 \dots 888}_{n \text{ cifre}}}$  este număr natural ,dacă  $n$  este natural nenul.

2. Să se determine numărul natural  $x$  astfel încât  $\frac{\sqrt{2}+3\sqrt{x}}{2\sqrt{2}-\sqrt{x}}$  să fie număr întreg.

3. Se consideră un trapez **ABCD** cu  $B \parallel CD$  ,  $AD \perp DC$  ,  $AB = AD = a > 0$  și  $CD = 2a$ .

a) Demonstrați că  $BD \perp BC$

b) Aflați  $BC$  și găsiți  $A_{ABCD}$