**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ A SATELOR DIN ROMÂNIA**

**ETAPA JUDEŢEANĂ 9.03.2019**

**CLASA a VII-a**

**Problema 1.(7 puncte)**

Arătați că numărul  este natural.

**Problema 2.(7 puncte)**

Raportul dintre produsul și suma a două numere naturale este , iar raportul dintre media geometrică și media aritmetică a acelorași numere este . Determinați cele două numere.

**Problema 3.(7 puncte)**

În trapezul dreptunghic *ABCD*, $AB∥CD$, se știe că $m\left(∢A\right)=m\left(∢D\right)=90°, $

$m\left(∢B\right)=45°$*,* $AD=8 cm$*,* iar .

1. Demonstrați că triunghiul *ACB* este dreptunghic.
2. Calculați aria trapezului *ABCD*.

**Problema 4.(7 puncte )**

 În triunghiul echilateral *ABC*, punctul *D* este mijlocul laturii (*BC*). Fie *E* simetricul

punctului *D* față de *AC*, iar *F* simetricul punctului *E* față de *BC*. Demonstrați că *ADFE* este

romb.

 *Subiectele au fost - propuse de prof. Paula Balica - Şcoala Ion Agârbiceanu Cluj-Napoca*

 *prof. Ioan Balica - Şcoala Ion Agârbiceanu Cluj-Napoca*

 *- traduse de prof. Edit Szasz, Colegiul Tehnic Turda*

 **Toate subiectele sunt obligatorii.**

 **Timp efectiv de lucru - 2 ore.**