**Concurs județean interdisciplinar „Poezia minții”**

**Model subiect clasa a VIII-a**

**Subiectul I *Pentru întrebările 1-6 scrieți pe lucrare litera corespunzătoare răspunsului corect: (4 x 5 puncte = 20 puncte)***

1. Câte numere iraționale sunt în șirul: $\sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}, …. \sqrt{100}$ ?
2. 90 B. 91 C. 10 D. 100 E. 89
3. Dacă a = $\sqrt{8-2\sqrt{15}}- \sqrt{8+2\sqrt{15}}$, atunci (a + 2$\sqrt{3}$)2018 este egal cu:
4. 16 B. 0 C. (2$\sqrt{3}$)2018 D. 1 E. 2018
5. Un triunghi dreptunghic isoscel are catetele x și 6 − x. Perimetrul triunghiului este egal cu:
6. 3$(\sqrt{2}$ + 1) B. 3$(\sqrt{2}$ + 2) C. 3$(\sqrt{2}$ + 3) D. 3$(\sqrt{2}$ − 1) E. 3$(\sqrt{2}$ − 2)
7. În cubul ABCDEFGH măsura unghiului dintre dreptele BD și AF este egal cu:
8. 0° B. 30° C. 45° D. 60° E. 90°

**Subiectul II *Pentru problemele 1 și 2 scrieți pe lucrare rezolvările complete (2 x 15puncte = 30 puncte)***

1. a) Descompuneți în factori $6x^{2}+7x+2$ și apoi rezolvați ecuația $6x^{2}+7x+2=0$ b) Dacă $\sqrt{6x^{2}+7x+38}-\sqrt{18+7x+6x^{2}}=2$, aflați

$$S=\sqrt{6x^{2}+7x+38}+\sqrt{18+7x+6x^{2}}$$

c) Pentru câte valori a lui x are loc relația b) și care sunt aceste valori.

1. Fie A,B,C,D patru puncte necoplanare, iar H şi G centrele de greutate ale triunghiurilor BDC şi respectiv ACD. Dacă N este mijlocul segmentului [CD], iar M∈ (AB) astfelîncât $\frac{AM}{AB}$ = $\frac{2}{5}$ și MN$∩AH=\{E\}$, arătați că EG || (BCD)..

**Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.**

 **Timp de lucru: 50 minute**