

Concursul “Stelele Matematicii” 2012



★★★ Schemă de notare ★★★



Sâmbătă, 8 decembrie 2012, orele 09:30 – 14:00
ICHB București – **Proba Juniori**

Fiecare problemă este notată cu **10** puncte

Problema 1.

Pentru ”ghicirea” locului geometric **1** punct
Pentru conciclicitatea punctelor A, O, P, Q **3** puncte

Pentru demonstrarea compoziției locului geometric, în mod proporțional
cu progresul realizat către soluție **0 - 10** puncte

Deductii pentru găsirea uneia singure dintre drepte ca aparținând locului
geometric **-1** punct
Deductii pentru ne-argumentarea faptului că toate punctele celor două
bisectoare aparțin locului **-2** puncte

Pentru metode analitice, trigonometrice, sau vectoriale, proporțional cu
progresul realizat către soluție **0 - 10** puncte

Problema 2.

Pentru formula radicalilor compuși **3** puncte

Pentru demonstrarea valorii constante a expresiei, în mod proporțional
cu progresul realizat către soluție **0 - 10** puncte

Pentru doar enunțarea valorii $1 + \sqrt{2}$ a constantei **0** puncte

¹Schemele de notare sunt modificabile de către echipele de corectare.

Concursul “Stelele Matematicii” 2012



★★★ Schemă de notare ★★★



Sâmbătă, 8 decembrie 2012, orele 09:30 – 14:00

ICHB București – **Proba Juniori**

Fiecare problemă este notată cu **10** puncte

Problema 3.

Pentru identitatea $xy + yz + zx = 1$ **3** puncte

Pentru defalcarea pe cazuri de tipul $xy \geq 0$ **2** puncte

Pentru demonstrarea inegalității principale **5** puncte

Pentru cazurile de egalitate **2** puncte

Pentru demonstrarea inegalității secundare ($a, b, c \geq 0$) **2** puncte

Pentru un model apropiat de valoarea 3 pentru $a, b, c \geq 0$ **1** punct

Problema 4.

Pentru încercări (eșuate) folosind principiul cutiei **1** punct

Pentru ”ghicirea” unui model, fără demonstrație **1** punct

Pentru faptul că $|\mathcal{F}| > 2^{n-1}$ implică proprietatea \mathcal{P} **3** puncte

Pentru model cu $|\mathcal{F}| = 2^{n-1}$, fără proprietatea \mathcal{P} (aceiași număr de puncte pentru găsirea unuia, sau ambelor modele posibile) **2** puncte

Pentru găsirea ambelor modele cu $|\mathcal{F}| = 2^{n-1}$, fără proprietatea \mathcal{P} , și demonstrarea că sunt singurele posibile **5** puncte

Deduții pentru lipsa argumentării faptului că numărul mulțimilor pare, respectiv impare, este 2^{n-1} , până la **-2** puncte

Deduții pentru găsirea unui singur model **-1** punct

²Schemele de notare sunt modificabile de către echipele de corectare.