

МАРКИНГ ШЕМА ЗА 1. ЗАДАТАК ИЗБОРНОГ ТАКМИЧЕЊА ЗА ИМО

Комисија СМО

- (1) Констатација да је $300 = 1+2+3+\dots+24$**1 поен**
- (2) Оцена да има највише k чворова степена $n-k$**2 поена**
- (3) Завршетак доказа да горње оцене.....**2 поена**
- (4) Покушај прављења група различите величине тако да су свака два из различитих група повезани**1 поен**
- (5) Потпуна конструкција примера**1 поен**

МАРКИНГ ШЕМА ЗА 2. ЗАДАТАК ИЗБОРНОГ ТАКМИЧЕЊА ЗА ИМО

Комисија СМО

Прва секција маркинг шеме се односи на доказ $FH : EH = BF : CE$, док се друга и трећа секција односе на свођење задатак на то. Ставке из прве секције нису адитивне међусобно али јесу са другом и трећом секцијом, док су ставке из друге и треће секције нису адитивне међусобно.

(1) Доказ да је HD симетрала $\angle BHC$**1 поен**

(2) Приступ рачунању \vec{HD} преко \vec{BE} и \vec{CF}**1 поен**

(3) Доказ да је $FH : EH = BF : CE$**2 поена**

(1) Доцртавање пресека X кругова око ABC и AEF и доказ да су да X, P, Q колинеарне.....**2 поена**

(2) Доказ да је PQ симетрала угла $\angle EXF$**1 поен**

(3) Доказ да је задатак еквивалентан са $FH : EH = BF : CE$ путем теореме о симетрали угла.....**2 поена**

(1) Доказ да PQ пролази кроз A' , антипод од A**1 поен**

(2) Доказ да PQ пролази кроз R , пресек нормала у E и F на AC и AB**1 поен**

(3) Пројектовање A' , R и H на странице троугла и свођење задатак на једнакост односа пројекција.....**2 поена**

(4) Доказ да је задатак еквивалентан са $FH : EH = BF : CE$ путем сличности троугла.....**1 поен**

МАРКИНГ ШЕМА ЗА 3. ЗАДАТАК ИЗБОРНОГ ТАКМИЧЕЊА ЗА ИМО

Комисија СМО

- (1) Доказ да је партиција јединствена..... **1 поен**
- (2) Покушај конструкције низова преко Зекендорфове теореме..... **1 поен**
- (3) Конструкција шифт функције..... **1 поен**
- (4) Исправна експлицитна конструкција ова два низа као $a_n = sh(n - 1) + 1$ и $b_n = sh(sh(n - 1)) + 2$ **2 поена**
- (5) Доказ да овако конструисани низови испуњавају услове задатка..... **1 поен**
- (6) Доказ да овако конструисани низови испуњавају тврђење задатка..... **1 поен**

МАРКИНГ ШЕМА ЗА 4. ЗАДАТАК ИЗБОРНОГ ТАКМИЧЕЊА ЗА ИМО

Комисија СМО

- (1) Посматрање коначне разлике или интерполације**1 поен**
- (2) Интерпретирање услова $\deg P < p - 1$ са конкретном алгебарском везом за $P(1), P(2), \dots, P(p)$**2 поена**
- (3) Посматрање добијеног израза по модулу p**1 поен**
- (4) Сређивање израза тако да се добије да $p \mid \sum_{i=1}^p \frac{P(i)}{|P(i)|}$**2 поена**
- (5) Крај доказа.....**1 поен**

МАРКИНГ ШЕМА ЗА 5. ЗАДАТАК ИЗБОРНОГ ТАКМИЧЕЊА ЗА ИМО

Комисија СМО

- (1) Идеја упаривања инверзних парова **1 поен**
- (2) Налажење да $p^k - p - 1$ или $p^k - p + 1$ испуњава услове за непарно p **2 поена**
- (3) Налажење да $p^k - p - 1$ и $p^k - p + 1$ испуњавају услове за непарно p **1 поен**
- (4) Доказ да $2^k - 1$ испуњава услове..... **1 поен**
- (5) Конструкција и доказ друге вредности за $p = 2$ **2 поена**

МАРКИНГ ШЕМА ЗА 6. ЗАДАТАК ИЗБОРНОГ ТАКМИЧЕЊА ЗА ИМО

Комисија СМО

- (1) Ређање у низ по x координати и нагибу**2 поена**
- (2) Примена теореме Ердос-Секереш да би се издвојио растући подниз дужине n**2 поена**
- (3) Идеја стављања тачке јако близу неке дужи и доказ да онда област која се не види образује полураван.....**1 поен**
- (4) Доказ да ова конструкција из ставке (2) ради.....**2 поена**