

Չափանիշներ  
9-րդ դասարան

Նկատառում. + ով նշված միավորները աշակերտը ստանում է միայն այն դեպքում, եթե մինչև այդ եղած առանց + բոլոր միավորները ստացել է:

**Խնդիր 1:**

**Լուծում:**

- Անհավասարությունը պարզեցնել և վերլուծել արտադրիչների, (4 միավոր)
- հիմնավորել, որ անհավասարումը ճիշտ է, (6 միավոր)
- ստանալ հավասարության բոլոր դեպքերը: (+1 միավոր)

**Խնդիր 2:**

**Լուծում:**

- $a \geq 1$  կամ  $b \geq 2$ , (0 միավոր)
- ստանալ  $4^{a-1} + a^2 + 1 \geq (2^{a-1} + 1)^2$  անհավասարումը, (3 միավոր)
- ստանալ  $a^2 \geq 2^a$  անհավասարումը, (4 միավոր)
- նշել, որ  $a \leq 4$ , (+1 միավոր)
- ստուգել, մնացած  $1 \leq a \leq 4$  դեպքերը և գտնել բոլոր լուծումները, (+2 միավոր)
- որևէ դեպք բաց թողնելու դեպքում: (-1 միավոր)

**Խնդիր 3:**

**Լուծում:**

- Խնդիրը լուծել առանց լեմմային համարժեք պնդումն ապացուցելու, (1 միավոր)
- ապացուցել լեմմային համարժեք պնդում, (4 միավոր)
- ավարտել: (7 միավոր)

**Խնդիր 4:**

**Լուծում:**

- $OM \parallel AK$ , (1 միավոր)
- $K$ -ն  $DE$  հատվածի միջնակետն է, (3 միավոր)
- $OK \perp DE$ , (2 միավոր)
- ավարտել: (+1 միավոր)