

1975.

I. osztály feladatai

- 1./ Matematika verseny döntőjébe. 2 tanuló Péter és Pál kerül be. A verseny szabályai szerint minden megoldott feladatért 10 pontot kapnak, és minden meg nem oldottért 5 pontot levonnak. Hány feladatot oldott meg mindegyik, ha a versenyen kitűzött 12 feladat megoldása után Péternek 75 pontja, Pálnak pedig 0 pontja volt?
- 2./ Hányféleképpen helyezhetünk el egy sakktáblán 2 különböző színű bástyát úgy, hogy azok egymást ne üssék? /a bástya csak a tábla szélével párhuzamosan mozoghat./
- 3./ Adott a síkban 2 szakasz, szerkesszünk az adott szakaszok fölé egyenlő szárú háromszögeket, amelyeknek harmadik csúcuk közös!
- 4./ Egyízben párhuzamosan haladva a villamossinokkal észrevettem, hogy minden 12 percben megelőz engem egy villamos, és minden 4 percben találkozom egy szembejövő villamossal. En is és a villamos is egyenleges sebességgel haladtunk. Kérdés, hogy a villamosok hány perces időközökbe indultak ki a végállomásról?

As I. osztály feladatainak megoldása

- 1./ A 12 versenyfeladat megoldásáért összesen 120 pont jár.
Egy hibás feladat megoldása esetén az összpontszám 15-tel csökken 2 pont
Péter pontja 45-tel kevesebb a maximumnál, így három feladatot nem oldott meg, kilenc feladatot megoldott 1 pont
Pál pontja 120-szal kevesebb a maximumnál, így nyolc feladatot nem oldott meg, négy feladatot megoldott 1 pont

- 2./ Az első bástyát letéve elfoglal 15 négyzetet, ezért a másodikat 49 helyre rakhatjuk. Az első bástyát 64 helyre helyezhetem el, így összesen $64 \cdot 49$ azaz 3136 féle elhelyezés lehetséges (4)
6 pont

- 3./ Az AB illetve CD alapú egyenlő szárú háromszögek csúcseinak mértani helye az AB és CD szakaszok felező merőlegességének pontjai, kivéve a szakasz-felezőpontokat.

A feladat megoldásainak száma az AB és CD szakaszok egyenessének különös helyzetétől függ:

a./ ha az AB és DC szakaszok egyenesei metszők, akkor a felezőmerőlegeseik is metszők

b./ ha az AB és CD szakaszok egyenesei párhuzamosak, akkor két eset lehetséges:

1./ a két felezőmerőleges azonos /ebben az esetben