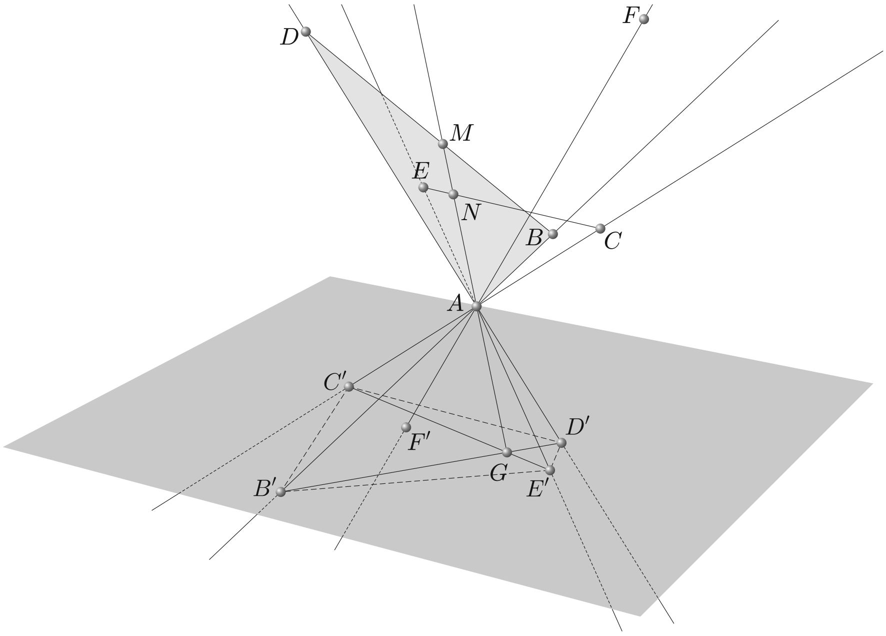


ra, azaz N az ABD háromszögnek is belső pontja. Kaptuk, hogy $N = ABD\triangle \cap \overline{CE}$, ami miatt nyilvánvalóan ABD és CEF háromszögek is metszik egymást. Ezzel az állítást beláttuk.

Nádor Benedek (Budapesti Fazekas M. Gyak. Ált. Isk. és Gimn., 10. évf.)

34 dolgozat érkezett. 6 pontot kapott 14 versenyző: Bán-Szabó Áron, Duchon Márton, Fey Dávid, Kercsó-Molnár Anita, Kovács 129 Tamás, Kökényesi Márk Péter, Lőw László, Molnár-Szabó Vilmos, Nádor Benedek, Seres-Szabó Márton, Simon László Bence, Terjék András József, Varga Boldizsár, Virág Rudolf. 5 pontos 5, 4 pontos 3, 3 pontos 5, 2 pontos 2, 1 pontos 1, 0 pontos 4 dolgozat.

A K pontversenyben kitűzött gyakorlatok ABACUS-szal közös pontverseny 9. osztályosoknak (704–708.)

K. 704. Egy sakkversenyen 5 játékos vett részt. Mindenki egyszer játszott mindenkivel, a győzelemért 1 pont, döntetlenért 0,5 pont, vereségért 0 pont járt. A verseny végére az derült ki, hogy:
– az első helyezettnek nem volt döntetlenje;
– a második helyezett nem vesztett játszmát;
– minden versenyzőnek különböző pontszáma lett.

Hány pontot értek el az egyes helyezettek?

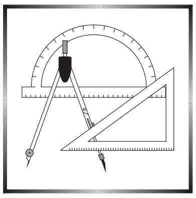
K. 705. Az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 számok közül kiválasztunk három különböző számot és összeadjuk őket. Ezt minden lehetséges számhármassal megtesszük. Az összeadások között lesznek páros és páratlan eredményűek. Melyikből lesz több, a páros vagy a páratlan eredményűből?

K. 706. Egy három oszlopból álló táblázat első sorába beírtunk 3 számot balról jobbra haladva, nevezzük ezeket a, b, c-nek. A második sorba az $a-b$, $b-c$, $c-a$ számok kerülnek. A harmadik sorba a második sor elemeiből ugyanezen szabály szerint előállított számok kerülnek (az első, második és harmadik helyen álló számokkal végzett műveleteket tekintve), és így folytatjuk tovább a táblázat kitöltését. Mutassuk meg, hogy a táblázatban a negyedik sortól kezdve nem fordulhat elő a 2021.

K/C. 707. Néhány (legalább kettő) gyerek körbeáll, és „kiesős" játékot játszik. Ebben a játékban a kezdő játékostól kezdve minden második gyerek kiesik, és kiáll a körből, az utolsóként bent maradó játékos győz. Például, ha hatan játszanak (A, B, C, D, E, F) és A kezd, akkor B, D, F, C, A sorrendben állnak ki, így E a győztes. Hány gyerek esetén lehet győztes a kezdő játékos?

K/C. 708. Jean, az inas azt a feladatot kapja gazdájától, hogy tegyen gyertyákat a nappaliban levő 10 darab háromágú gyertyatartóba. Jeannak ezt úgy kell megoldania, hogy vagy minden gyertyatartóban 3 különböző színű gyertya legyen, vagy mind a 30 gyertya ugyanolyan színű. Jean bemegy a sarki vegyesboltba, ahol összesen 70 db gyertyát talál. Mutassuk meg, hogy ebből mindenképpen tud 30 db-ot vásárolni úgy, hogy a feltételeknek megfelelően feltölthesse a gyertyatartókat.

Beküldési határidő: 2021. december 10.
Elektronikus munkafüzet: `https://www.komal.hu/munkafuzet`



A C pontversenyben kitűzött gyakorlatok (707–708., 1689–1693.)

Feladatok 10. évfolyamig

K/C. 707. A szövegét lásd a **K** feladatoknál.

K/C. 708. A szövegét lásd a **K** feladatoknál.

Feladatok mindenkinek

C. 1689. Oldjuk meg a következő egyenletrendszert, ha a, b, c, d egész számok:

$$\begin{aligned} a+d&=9,\\ ad+b&=8,\\ bd+c&=74,\\ cd&=18. \end{aligned}$$

Javasolta: *Berkó Erzsébet* (Szolnok)