

Április második felében indult számunkra a

Neumann Tehetséggondozó műhely

című foglalkozássorozat.

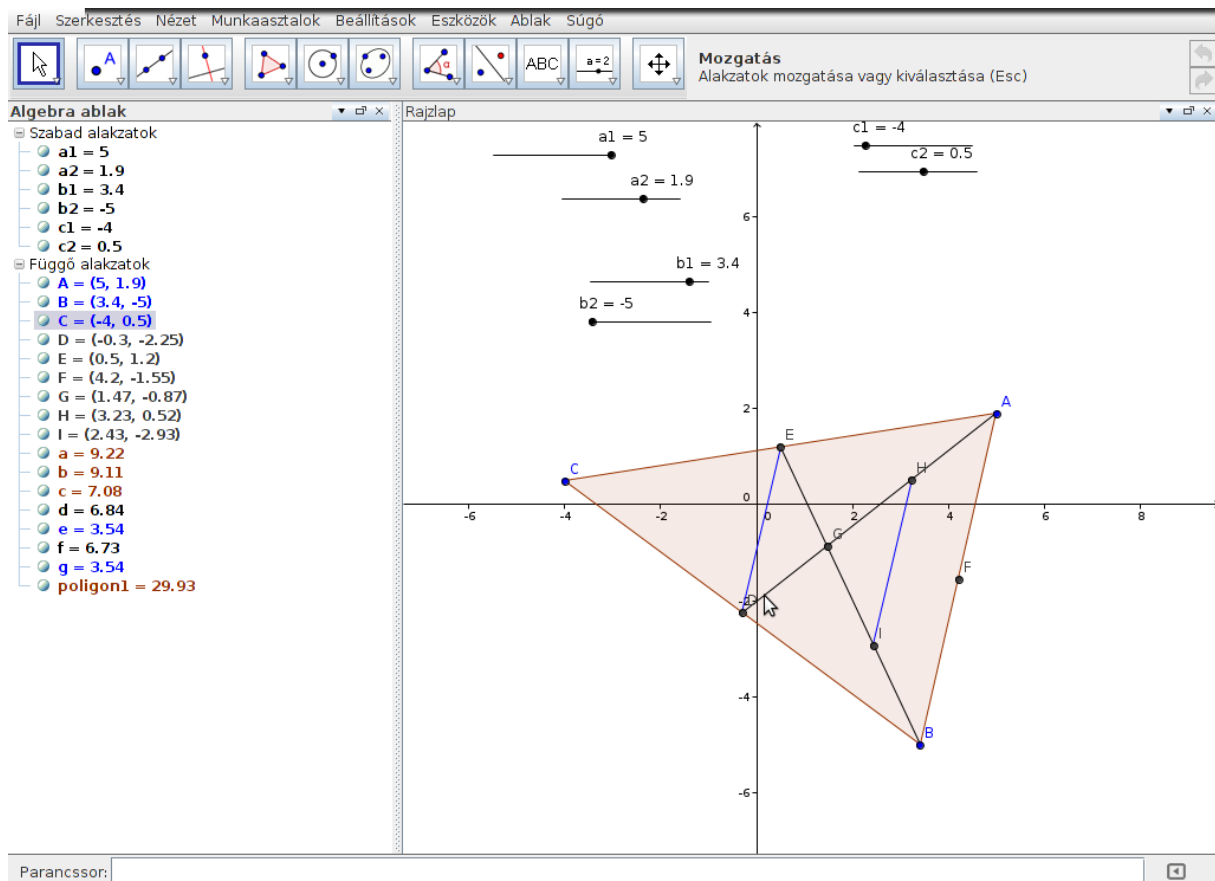
A meghirdetett programra összesen tizenhatan jelentkeztünk a műszaki felsőoktatásra felkészítő két osztályból. A meghirdetett műhely érdekesnek ígérkezett. Tudtuk, hogy műhelyfoglalkozásokkal indítanak majd, s a későbbiekben, csoportokban különböző projekteken veszünk részt. A helyszínek között nem csak az iskolánk szerepelt. A foglalkozások egy része az Eszterházy Károly Főiskolán, a Matematika és Informatika Intézetben, valamint a Líceum Varázstornyában voltak.

Gondolatok az első foglalkozásról

Az első előadáson egy főiskolai tanárnő tartotta az órát. Először kaptunk 10 feladatot, főként a kombinatorika témaköréből. Ezt nagyrészt tanulmányaink alapján ki is tudtuk számolni. Tartogatott azonban meglepő érdekességeket is a foglalkozás. Kiderült számunkra, hogy van olyan játék, aminek ha ismerjük a nyerő stratégiáját, akkor mindig nyerhetünk. Egy másik feladat az volt, hogy több állításból kellett kiderítenünk, hogy melyik ember mond igazat, vagy hogyan helyes az állítás. Később pedig "játékos kirakókat" (kígyókocka, ördöglakat) próbáltunk meg több-kevesebb sikerrel megoldani. Sajnos arra a következtetésre jutottunk, hogy vannak olyan feladatok, amikhez nem előnyös az, hogy felnő az ember és egyre többet tanul. Sokszor tényleg csak a legegyszerűbb formákra, megoldásra kellene gondolnunk, de gyakran az életből vett tapasztalatok alapján túlbonyolítjuk a feladatainkat. Vagyis néha az óvodások túlszárnyalják a képességeinket, logikájuk sokkal jobb és találékonyabbak.

A **GeoGebra** foglalkozáson a tanárnő nagyon gyorsan bemutatta a programot. Érthetően mindent elmagyarázott az alapoktól kezdve odáig, ahol már csak a saját kreativitásunk és matematikatudásunk segíthet.

A GeoGebra program hasznos sokféle területen. A koordinátageometria, a trigonometria vagy az általános geometria területén is használható, mert bizonyos fokig el lehet vonatkoztatni a koordináta-rendszertől. A foglalkozáson tételbizonyítást kellett benne készítenünk. A háromszög súlypontjára és súlyvonalaira vonatkozó tételt választottam. Sikerült megoldanom a problémát, amit otthon újra megcsináltam dinamikus módon. Így valóban látható, hogy minden esetben igaz a tétel, ehhez mellékeltem egy képet.



A **Kreatív geometria** órákon először geometriai illúziókkal ismerkedtünk prezentációk segítségével. Magyarzatokat kerestünk a látvány, a valóság, illúzió kapcsolatára. Az ábrázoló geometria órákon megismert perspektivikus ábrázolás sajátosságait használtuk ki, amikor egy folyosóra különböző magasságú embereket rajzoltunk, becsapva a nézőt. Többször előfordult, hogy nem hittünk a szemünknek. Lehetetlen tárgyakat kerestünk, illúziókat elemztünk.

Egy másik foglalkozáson áttekintettük a tér ábrázolásának már ismert és számunkra teljesen új lehetőségeit. Leginkább a sztereografikus ábrázolás tetszett. A tanárnő által behozott szemüvegen keresztül térhatásúvá váltak a két szemszögből készített felvételek, rajzok.

Megismerkedtünk a ZomeTool készlettel, amivel különböző alakzatokat raktunk ki, négydimenziós kockát, kockafraktált, szabályos testet, csillagrobbanás modellt, stb, készítettünk. A modellezésbe teljesen belefeledkezve, fejeztük be a késő délutáni foglalkozást.

A **Robotika** témájú foglalkozáson szó szerint az első lépéssel a tárgyra tértünk, ugyanis Dr. Geda Gábor tanár úr és segítője, Peti épített egy robotot, ami üdvözölt minket, amikor áthaladtunk az ajtón. Ez nagyon tetszett mindenkinek, úgyhogy a hangulat oldott, érdeklődő volt az elejétől kezdve. Ennek megfelelően a délelőtti órákban interaktív módon tanulhattunk

a Lego robotokról, megnézhattuk a szenzorokat, ismerkedtünk a szoftverrel, amivel programozni lehet őket. Ez után Peti mesélt nekünk az Arduino uno felépítéséről, használatáról, megosztotta velünk személyes élményeit a robotépítéssel kapcsolatban. Megnéztünk egy nagyon érdekes és gondolatébresztő filmet a robotfociról. A délutáni órákra az ebédidő alatti pihenésnek és a finom fogásoknak köszönhetően újra feltöltődtünk. Szükség is volt az energiánkra és a tudásunkra, hiszen a gyakorlatban kellett alkalmaznunk, amit délelőtt tanultunk. Csoportokra oszlottunk és különböző feladatokat kaptunk, mint például önműködő sorompó építése vagy egy magától négyzet alakú pályán mozgó robot programozása. Nagyon jó hangulatban telt az idő, a feladatok után saját ötleteinket is kipróbálhattuk, mint például integetés beiktatása a négyzet sarkaiba, vagy a sorompó helikopteré alakítása. Biztos vagyok benne, hogy mindannyian remekül éreztük magunkat miközben „játszottunk” a robotokkal, és hogy tanár úr robotok iránt tanúsított lelkesedéséből ránk is átragadt valamennyi.

A főiskolai előadás kezdetén a csoport a tanár úr vezetésével megvitatta a robotok fogalmát, a mai világban mit értünk a robot szó alatt. Ezután megismerkedtünk a Lego robotok programozásához szükséges programmal. A program megismerése után egy főiskolás diák mutatta be az általa jól ismert Arduino Uno nevű robot platformot és egy megépített robotot, valamint egy másik diák munkájaképpen elkészült robotkesztyűt. Ezek után kezdtünk el a Lego robotokkal dolgozni.

A műhelyfoglalkozások végén a programvezető tanárnő által ismertetett projektekből választottunk, így ezután már három csoportban folytatjuk a munkát. Mi négyen három különböző csapatban veszünk majd részt, s a záraskor ismerjük majd meg egymás munkáját.

Kulcsár Virág, Kaptás Tamás, Eckl Máté, Nagy-Kovács Dávid (11.D)