

Néhány megjegyzés az ELTE szóbeli matematikai felvételi vizsgáiról

Az ELTÉ-n egy matematika–fizika, matematikus felvételiztető bizottság következő tagokból áll: elnök, matematikából vizsgáztató, ill. fizikából vizsgáztató egyetemi oktatók, egy középiskolai tanár, egy egyetemi hallgató.

Az előző évben *Maros Zoltán* V. éves hallgató – aki részt vett a Mérőlapok felvételire c. sorozat értékelő munkájában is – tagja volt a fent említett bizottságnak. Az ott szerzett tapasztalatairól számol most be.

Összesen 175 feladat közül húzhatott a vizsgázó.

Ezek közül: algebrai jellegű: 23%, geometriai jellegű: 48% (ezen belül mértani hellyel kapcsolatos 5%, vektorokkal kapcsolatos 8%), analízis témakörben: 29%.

A szóbelik menete:

A bizottság a kezdeti idegességet pár perces beszélgetéssel igyekezett feloldani. A felvételiző húzott egy feladatot, miután azt sikeresen megoldotta, kapott egy-két kérdést más témakörökből. A megoldást kb. egy percen belül meg kellett kezdeni, és ha szükséges volt, kapott rávezető kérdéseket.

A nem húzott kérdések általában egyszerűek voltak és csak alapvető ismereteket igényeltek:

pl. mely x -ekre igaz, hogy $2^x = -1$, vagy igaz-e, ha $b > a > 0$, akkor a^x kisebb b^x ?

Tapasztalataim

A beszédkésztség, kifejezőmód és precizitás terén nagy hiányosságok mutatkoztak, így nem egy esetben előfordult, hogy 4-es; 5-ös írásbeli után elégségest kapott szóbelin a felvételiző.

A feladatmegoldásoknál a geometria jelentette a nagyobb problémát. Analízis feladatoknál csak elemi szint ismeretét kérte a bizottság.

Érdekes megfigyelés volt, hogy a vidéki tanulók általában nyugodtabban, kiegyensúlyozottabban vizsgáztak, így többet nyújtottak feleleteik során, mint a városi diákok.

Néhány előfordult típushiba

1. Mely x -re igaz $a^x < 1$, válasz: ha x negatív. Elmaradt az alap vizsgálata.
2. Mennyi $\sin 1^\circ - \sin 1$? Többen nem tudták, hogy 1 rad kb. 60° .
3. Oldjuk meg $\lg(3x+5)^2 = 2 \lg(3x+5)$! Válasz: ez egy azonosság; holott pl. $x = -2$ esetén a jobb oldal értelmetlen, míg a bal nem.

4. Oldjuk meg $\sqrt{x^2 - 2x + 1} = 2 - \sqrt{x^2 + 4x + 4}$; a gyökjel alatt levő teljes négyzetet sokan felismerték, de a megoldás során az abszolútérték jelet elfelejtették kitenni.

5. A sík mely pontjaira teljesül, hogy $y^2 - 1 = 0$; válasz: az $y = 1$, ill. az $y = -1$ pontokra; holott a síkban egy pontot két koordinátájával tudjuk jellemezni, így a fentiek két egyenest határoznak meg.

6. Ha ismert x és y , szerkesztendő az $\frac{x^2}{y}$. Ezt senki sem tudta megcsinálni!

7. Oldjuk meg: $\left(\frac{x}{x+1}\right)^2 + \left(\frac{x+1}{x}\right)^2 = 10$ egyenletet; nem ismerték fel, hogy a zárójelben álló kifejezések egymás reciprokai és így csak egy másodfokú egyenletet kell megoldaniuk.

8. Összetévesztették az exponenciális fv. grafikonját a logaritmus fv. grafikonjával; többen keverik a húr és az érintőnégyszögre vonatkozó tételeket.

9. A sík mely pontjaira teljesül, hogy $x^2 - y^2 = x - y$; többen kikötötték, hogy $x \neq y$ és végig osztották az egyenletet és a végén elfelejtették megnézni, hogy mi van, ha $x = y$, így egy egyenessel kevesebbet kaptak megoldásként.

10. Ábrázolja $\lg \frac{\sqrt{1 - \sin^2 x}}{\cos x}$; itt súlyos diszkussziós problémák adódtak, volt aki hozzá sem tudott kezdeni a feladathoz.

A felvételiztető tanárok véleménye szerint a diákok felkészültsége hasonló volt az előző években felvételizőikéhez.