

Megjegyzések a feladatsorról

Az idei tanév a digitális oktatás jegyében telt, tanárok és diákok is remélték, hogy az idei érettségi könnyebb lesz a szokásosnál. Ez sajnos, alig valósult meg. Az első részben volt talán 10 olyan pont is, melyet általános iskolai tudással is meg lehetett szerezni, de több feladat szövegezése és logikája is eltért a szokásos gyakorló feladatokétól. Egy pár példa:

Az 5. feladat a vizsgakövetelmények határait feszegeti, azokban ugyanis egyszerű mondatok tagadása és a „*van olyan*” értelmezése az elvárás – itt pedig azt kellett tudni, hogy „*van olyan*” azaz \exists kvantorral megfogalmazott állítás tagadása a „*minden*” azaz \forall kvantorral átírható. Szerencsére a diákok egy része jól válaszolta meg a feladatot – vélhetően józan ésszel, és nem a matematikai logika törvényei alapján.

A 6. feladat gyakorisági táblázattal adta meg az adathalmazt, amit az eddigi érettségikben felsorolással adtak meg. Ez több diákot megzavart az adatok értelmezésében.

A 7. feladatban a „jóváírás” kifejezés volt zavaró – a tizenévesek még nemigen találkoztak ezzel a kifejezéssel, a többség nem ismeri a szakszerű pénzügyi kifejezéseket (egy tantárgyból sem tananyag).

A 8. feladatnak végtelen sok megoldása volt, emiatt is voltak elbizonytalanodott vizsgázók.

A 11. feladatban a vizsgázók jó része fokban értette a megadott szöveget. A „*valós számok halmazán értelmezett*” kifejezés alatt a radiánban mért szöveget érti a feladat, az eddigi érettségikben ez iratlan szabály volt – de a fokban megadott szöveget is valós számok adják meg... Az igaz, hogy kimondatlanul ugyan, de a π jele is radinára utalt.

A 13. és a 14. feladatok voltak azok, amikre a diákok többsége készült, a 15. feladathoz viszont már több szövegértés kellett. A feladat szempontjából feleslegesen megadott $K > 0,25$ adat is zavaró volt benne.

A 16. a) és b) feladatrészekhez igen jó szövegértés kellett – ennyire bonyolult szövegezésű gráfelméleti feladat ritka volt az eddigi érettségikben.

Két váratlan fordulat a szövegben: binomiális eloszlás, majd térgeometriai képlet kellett a következő két feladatrészhez.

A binomiális eloszlás képletét a tanárok többsége kakukktojásnak érzi a tananyagban, pontos levezetése csak felsőbb matematikai ismeretekkel lehetséges, a diákok számára pedig nehéz a felismerése. (A régebbi érettségikben általában 4-6 pontot ért.)

A térgeometriai feladatban a „nehezebbik irányból” kellett számolniuk térbeli hasonlósággal, amikor a térfogatok aránya van adva – az arány felírásához előzetesen ki is kellett számolni egy térfogatot is, ez még nehezítette a feladatot.

Aki a 17. feladat c) részét egyenlettel akarta megoldani, annak három ismeretlennel kellett dolgoznia. A konkrét létszámadat hiánya itt nagyon szokatlan volt. A súlyozott közép itt másodszer szerepel a feladatsorban, mert a 6. feladat utolsó kérdéséhez is ezt kellett alkalmazni.

A 18. feladat kombinatorikus geometriai kezdése ugyanilyen szokatlan volt, ráadásul a megfogalmazása is próbára tette a szövegértést.

Talán emiatt volt, hogy a legtöbben ezt a feladatot hagyták ki – pedig az utolsó két kérdése aránylag egyszerű koordinátageometriai alapfeladat volt.

A példasor lefedte a középiskolás tananyag nagy részét. Csak olyan apróbb témarészek maradtak ki belőle, mint az algebrai törtek, a gyökös kifejezések átalakításai, térgeometriából

csak a henger térfogatképlete szerepelt, stb. A kilencedikben és tizedikben oktatott számos elemi geometriai tétel közül – nyilván a terjedelmi korlátok miatt – csak néhány szerepelt. Az évekkal ezelőtt tananyagba beemelt súlyozott közép először szerepelt érettségiben. Összességében a feladatsor alkalmas volt a középiskolai tudás szintjének mérésére. Munkaközösségünk véleménye, hogy aránylag könnyű volt elégségest szerezni, de ötöst elérni e példasorból elég nehéz volt.

A pontozást érthetőbbnek tartottam az előző éveknél, érthető volt, hogy a dupla vonalak közti részek milyen gondolatokat jeleznek. Az erős tagolás lehetővé tette, hogy a diákok munkájának minél több tudáselemét értékelhessük.

A javítási útmutató több esetben kitér más megoldási lehetőségekre is – természetesen nem várható el, hogy ez mindenütt teljes legyen.

A pontozás alapvetően egybeesett a tanári gyakorlattal, de voltak a többinél nehezebben és könnyebben megszerezhető pontok is. Több helyen ad az útmutató több lépésre egyetlen pontot, pedig a lépések felének elvégzését is értékelni kellene.

Például a 6. feladatban a terjedelem és az átlag meghatározása ugyanúgy 1 pontot ér, pedig a terjedelem egy pillantással, az átlag pedig helyes képlet felírása után egy hosszabb műveletsorral adható meg.

A Pitagorasz-tétel és a bonyolultabb koszinusz-tétel helyes alkalmazása egyaránt 2 pontot ér a 14. feladatban

A központi útmutató által nem részletezett hibák és az alternatív megoldások pontozását segítette az a pontozási útmutatás, melyet matematika munkaközösségünk elfogadott. A dolgozatok javítását ezen útmutatást figyelembe véve végeztem.