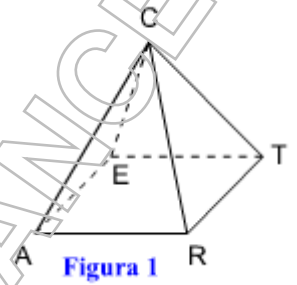


EVALUARE NAȚIONALĂ SIMULARE la proba de MATEMATICĂ

Minden tétel kötelező. Hivatalból 10 pont jár. Munkaidő 2 óra.

I. TÉTEL – A vizsgalpra csak az eredményeket írjátok – 30 pont

- 5p 1) A $10 + 40 : 5$ számítás eredménye egyenlő: _____
- 5p 2) A $[-3;2)$ intervallumban levő egész számok száma egyenlő: _____
- 5p 3) 20%-os áremelkedés után egy zsemle ára 1,80 lej. A zsemle eredeti ára _____ lej.
- 5p 4) Egy vízcsap 48 perc alatt tölt meg egy medencét. Három ugyanekkora vízhozamú vízcsap _____ perc alatt tölti meg a medencét.
- 5p 5) Ha egy négyzet kerülete 12 m, akkor a négyzet területe _____ m²
- 5p 6) A Figura 1 ábrán a CARTE szabályos négyoldalú gúlát ábrázoltuk. Ha a gúla oldallapjai egyenlő oldalú háromszögek, akkor a CE és AR egyenesek szögének mértéke _____ °



II. TÉTEL – A vizsgalpra tüntessétek fel a teljes megoldást – 30 pont

- 5p 1) Rajzoljatok a vizsgalpra egy $ABCA'B'C'$ szabályos háromoldalú hasábot!
- 5p 2) Elena kettőnél több bélyege van és bélyegberakóba akarja elhelyezni őket. Ha 5, 6 vagy 8 bélyeget tesz minden oldalra, minden esetben két bélyeg megmarad. Legkevesebb hány bélyege van Elenának?

- 5p 3) Egyszerűsítsétek az $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 3x + 2}$ törtet (x 1-től és 2-től különböző valós szám)!

- 4) Egy osztályban 26 tanuló van. A matematika dolgozaton elért jegyeket a következő táblázat tartalmazza:

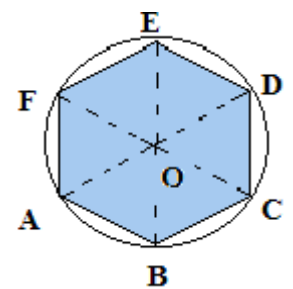
Jegy	3	4	5	6	7	8	9	10
Tanulók száma	1	2	3	5	6	4	3	2

- 5p a) Ábrázoljátok az adatokat egy oszlopos diagramon!
- 5p b) Számítsátok ki két tizedesnyi pontossággal az osztály jegyeinek átlagát!
- 5p 5) Határozzátok meg az a és b , racionális számokat tudva azt, hogy $x^2 + y = a + b\sqrt{2}$, ahol $x = \sqrt{2} - 1$ és $y = \frac{1}{\sqrt{2} + 1}$.

III. TÉTEL – A vizsgalpra tüntessétek fel a teljes megoldást – 30 pont

- 1) A mellékelt ábrán egy vázlatosan egy trambulín felső részét ábrázoltuk, ahol a folytonos vonal az acélvázat, a szaggatott vonal a rugalmas húrt és a besatírozott rész a vásznat jelenti. Minden háromszög egyenlő oldalú és oldalhosszúságuk 2 m.

- 5p a) Számítsátok ki az acélváz hosszát!
- 5p b) Számítsátok ki a vászon területét!
- 5p c) Számítsátok ki a trambulín elkészítéséhez szükséges anyagok összárát, ha a rugalmas húr métere 10 lej, 1 m acélrúd 15 lej és 1 m² vászon 25 lej ($\pi = 3,14$ és $\sqrt{3} = 1,73$)



- 2) A mellékelt ábrán levő szoba $SBCDA'B'C'D'$ négyzet alakú, amelynek oldalhosszúsága 4 m. A P pont az egy pók van az $ABB'A'$ falon 1 m távolságra az AB és BB' élektől. Az M pontban egy légy van a $CDD'C'$ falon 1 m távolságra a DD' és $D'C'$ élektől.

- 5p a) Igazoljátok, hogy a P , B' , M és D pontok ugyanabban a síkban vannak!
- 5p b) Számítsátok ki a legrövidebb utat, amelyen a pók el tud menni a légyhez! (a pók nem repül csak a falakon, padlón és plafonon mászik)
- 5p c) Számítsátok ki a légy legrövidebb útját a BB' élig.

