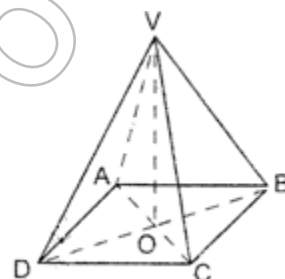


- Minden tétel kötelező
- Munkaidő 2 óra
- Hivatalból 10 pont jár

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

- 5p 1) Ha $7 - (3 + x - 1) = -1$, akkor $x =$ _____
- 5p 2) Ha 10 munkás 6 óra alatt végez el egy munkát, akkor ugyanazt a munkát 15 munkás _____ óra alatt végzi el.
- 5p 3) Az $M = \{\sqrt{1}, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \dots, \sqrt{80}\}$ halmazból kiválasztunk taláломra egy számot. Annak az eseménynek a valószínűsége, hogy ez a szám természetes: _____
- 5p 4) Egy 121π cm² területű körlap átmérőjének hossza _____ cm.
- 5p 5) A mellékelt ábrán levő $VABCD$ szabályos négyoldalú gúlában $VA = AC$. Egy oldalél és az alapsík szögének mértéke egyenlő _____ °.
- 5p 6) Az alábbi táblázat egy osztály tanulójának egy dolgozaton elért jegyeit tartalmazza:
- | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Jegy | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Tanulók száma | 1 | 3 | 5 | 5 | 7 | 2 | 4 | 2 |
- A tanulók jegyeinek átlaga: _____



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

- 5p 1) Rajzoljátok le a IARNĂ szabályos négyoldalú gúlát!
- 5p 2) Egy utas, miután megtette útjának 40%-át, megállapította, hogy még 48 km van hátra. Mennyi az egész út hossza?
- 5p 3) Határozzátok meg azokat az x természetes számokat, amelyekre igaz az alábbi egyenlőtlenség:

$$(\sqrt{3} - x)^2 - \sqrt{3}(\sqrt{12} - 3) < 11 + (x - 2\sqrt{2})(2\sqrt{2} + x) - 4x$$
- 4) Adott az $n = \sqrt{(2 - 3x)^2} - \sqrt{4 + 3x(4 + 3x)}$ szám.
- 5p a) Számítsátok ki az n szám értékét, ha $x = -1$
- 5p b) Igazoljátok, hogy n egy egész szám bármely x érték esetén!
- 5p 5) Bontsátok irreducibilis szorzótényezőkre az $x^3 + 9x^2 - 3x - 27$ kifejezést!

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

- 1) Az $ABCD$ négyzet síkjára $[BM]$ merőleges szakaszt emelünk. Adottak: $AB = 6\sqrt{2}$ cm, $BM = 6$ cm.
- 5p a) Igazoljátok, hogy $CD \parallel (ABM)$
- 5p b) Számítsátok ki az AM és DM szakaszok hosszát!
- 5p c) Igazoljátok, hogy $AD \perp (MAB)$
- 2) A mellékelt ábrán egy téglalap alakú kertet ábrázoltunk, ahol $m(\angle EAD) = 60^\circ$ és $AB = 24$ m. A besatírozott terület derékszögű háromszög alakú és fűvel vetették be. A kert többi részébe virágot ültettek.
- 5p a) Igazoljátok, hogy a fűvel bevetett rész a kert 50%-át teszi ki!
- 5p b) Számítsátok ki a DCB virágos rész területét!
- 5p c) A kert bekerítéséhez 70 m hosszú dróthálót vásároltak. Elég lesz-e ennyi drótháló?

