

XVI. Békés Vármegyei Középiskolai Matematikaverseny

2024/2025

V. kategória

1. Papa 2025 nyarán fogja betölteni a 65. életévét. Eddig minden évben a születésnapján olyan tortát kapott, amelynek a tetején az ábrához hasonló, gyertyából készült szám jelezte, hogy éppen hányadik életévét töltötte be. Ha a tortákon szereplő összes számot leírnánk, hányszor íránk le a 6-os számjegyet?



2. Bob és Bobek az új, a 2025-ös évszám utolsó számjegyét, az 5-öst szerkesztette meg egy négyzetrácsos papírra. Bob megtervezte, Bobek pedig kifestette szürkére a mellékelt ábra szerint (vagy egy kis négyzetet vagy egy kis négyzetnek az átlóval kettéosztott egyik részét festette ki).



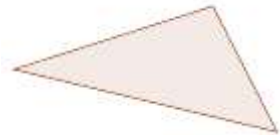
- a) Hány cm^2 -t festett be Bobek, ha a kis négyzetek oldalai 10 cm-esek?

Bobek a „festés végén” azt állította, hogy a teljes papír több mint a felét befestette.

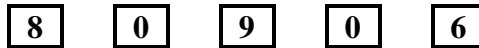
- b) Igazat mondott-e Bobek? Indokold is válaszod!

3. Az ABC háromszögben az AB oldal 20,25 cm, az A csúcsnál lévő belső szög 55° -os, míg a B csúcsnál lévő belső szög 70° -os.

- a) Készíts a megadott adatokat tartalmazó vázlatos ábrát!
b) Számítsd ki a háromszög harmadik belső szögének nagyságát!
c) Milyen hosszú a háromszög BC oldala?



4. Palkó és Peti az alább látható öt számkártyával játszott.



Palkó kiválasztott közülük kettőt, a maradék három kártya Petié lett. Mind a ketten a náluk lévő összes kártya felhasználásával ki tudtak rakni egy-egy 10-zel osztható számot.

- a) Írj le egy lehetőséget, hogy milyen számot rakhatott ki Palkó és Peti!
b) Ezen a lehetőségen kívül találsz-e még ilyen számpárokat? Keresd meg az összes ilyen tulajdonságú kétjegyű-, illetve háromjegyű számból álló számpárt!
Írd le azt is, hogyan gondolkodtál!

5. Egy osztályban kétféle szakkörre jelentkezhetnek a diákok: matematikára, illetve fizikára. Csak matematika-szakkörre jelentkezett 14 tanuló, mindkét szakkört 6-an választották. A fizikaszakkörre jelentkezők száma a matematika-szakkörre jelentkezők számának a 80 %-a volt.



- a) Hányan jártak matematika-szakkörre?
b) Hányan jártak fizikaszakkörre?
c) Mekkora volt az osztály létszáma, ha mindenki járt legalább az egyik szakkörre?
d) Készíts a létszámokat is tartalmazó halmazábrát!

Sikeres munkát kívánunk!

A feladatok megoldására 90 perc áll rendelkezésedre.

Válaszaidat számolással, szövegesen kellően indokold, a gondolatod menete jól látható legyen!

Használható eszközök: számológép, függvénytáblázat, író- és rajzeszközök

A feladatok helyes megoldásáért rendre 6; 8; 10; 12 és 14 pont jár.