

MATEMATIKA
7-8. évfolyamos tanulók számára
1. forduló

Beküldési határidő: **2026. október 19.**

Név:.....

Iskola neve, címe:.....

Összpontszám	35p	
---------------------	------------	--

TOLLAL DOLGOZZ!

1. Karikázd be, hogy hányadik osztályba jársz!	7. vagy 8.	1 pont
---	-------------------	---------------

2. A kalózok kincsek után kutatnak a Fekete-tengeren és annak lakatlan szigetein. Az egyik szigeten egy sötét barlangra bukkannak. A barlangban kétfajta sárkány él együtt: 3-fejű erdei sárkányok és 7-fejű tűzsárkányok. A barlangban összesen 12 sárkány lakik, és ha mindegyikük fejét megszámloljuk, pontosan 52 fejet kapunk.

- a) Hány 3-fejű sárkány él a barlangban? **2 pont**
- b) Hány 7-fejű sárkány él a barlangban? **2 pont**
- c) Az egyik kalóz belép a barlangba és levágja néhány sárkány fejét. Tudjuk, hogy:
- Egyetlen sárkányt sem ölt meg teljesen (minden sárkánynak megmaradt legalább 1 feje).
 - Összesen 20 fejet vágott le.
- Még legfeljebb hány 7-fejű sárkánynak maradhatott meg az összes feje a kalóz látogatása után? **4 pont**

3. A kalózok egy számkóddal védett ládát találtak a barlangban. A nyitókód egy háromjegyű szám: $\overline{ABC}$ (ahol **A** a százasként, **B** a tízes, **C** pedig az egyes számjegy). A ládára vésve a következő nyomokat találták:

- A kód osztható 5-tel, de nem osztható 10-zel.
 - A kód osztható 9-cel, és a számjegyeinek összege kisebb, mint 20.
 - A százasként helyén álló számjegy (**A**) páratlan, és osztható 3-mal.
- a) Milyen számjegy állhat az egyesek helyén (**C**)? **1 pont**
- b) Határozd meg a százasként (**A**) és a tízesek (**B**) helyén álló számjegyek összegét (**A+B**)! **2 pont**
- c) Milyen számjegy állhat a százasként (**A**) helyén?..... **2 pont**
- d) Mi lehet a háromjegyű nyitókód? **2 pont**

4. Fekete Szakáll és négy kalóza összesen 100 aranyat talált. A szabály szerint a legfiatalabb kalóztól kezdve mindenki pontosan 3 arannyal kap többet, mint az előtte lévő fiatalabb társuk.
- a) Hány kalóz osztozkodik a zsákmányon? **1 pont**
- b) Hány aranyat kap a legidősebb kalóz, Fekete Szakáll? **3 pont**
5. Fekete Szakáll úgy dönt, hogy a lakatlan szigeten ő is elrejt egy kincset, a kincs helyét pedig egy téglalap alakú virágoskerttel fedi el. A téglalap hosszabbik oldala 4 m-rel hosszabb a rövidebb oldalnál. A kert kerülete 24 m.
- a) Mekkora a téglalap alakú virágágyás oldalai (méterben)? **2 pont**
- b) Mekkora a virágágyás területe (négyzetméterben)? **1 pont**
- c) Az ágyást egy fél méter széles kavicsos úttal veszik körül, az ágyás külső széle mentén, hogy messziről is jól látható legyen.
- Mekkora a kavicsos út területe? **3 pont**
6. A kalózok a kincs megtalálását egy nagy lakomával ünnepelték meg. Fekete Szakáll hajóján egy $0,9 \text{ m}^3$ térfogatú hordó volt tele sózott hússal. Az ünneplés alatt 300 dm^3 térfogatú hús fogyott el a hordóból.
- a) Hány m^3 hús maradt a hordóban? **2 pont**
- b) A legénység egy átlagos napon 150 dm^3 húst eszik meg. Hány napra elegendő még a megmaradt készlet? **2 pont**
7. A készlet kiürülése után a kalózok elérik a Kikötővárost, ahol Fekete Szakáll úgy dönt, feltölti a készleteket.
- a) Egy hordó sózott hús ára eredetileg 120 aranytallér. A sarki kereskedő a kalózoknak 15%-os kedvezményt adott. Hány aranytallérért tudtak így megvenni egy hordó sózott húst? **2 pont**
- b) A hajón összesen 500 kg élelem volt. Ennek 45%-a volt sózott hús, 35%-a kétszersült, a maradék pedig friss gyümölcs.
- Hány kilogramm hús, kétszersült és gyümölcs volt a hajón külön-külön?
- Sózott hús:
- Kétszersült:
- Gyümölcs: **3 pont**