

# Országos Szakiskolai Közismereti Tanulmányi Verseny

2009/2010

## MATEMATIKA – FIZIKA

I. (iskolai) forduló

2010. január 12.

.....  
Intézmény neve (bélyegző)

<i>Versenyző</i>		<i>Pontszám</i>	
<i>Neve</i>	<i>Megye</i>	<i>Elérhető</i>	<i>Elért</i>
		<b>100</b>	

..... <i>Felkészítő tanár</i>	..... <i>Javító tanár</i>
----------------------------------	------------------------------

### ***Kedves Versenyző!***

*A feladatok megoldására 60 perc áll rendelkezésére.  
A feladat megoldásához számológép, körző, vonalzó és  
a négyjegyű függvénytáblázat használható, más segédeszköz nem.  
A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatja meg.  
Kérjük, ügyeljen az idő beosztására!*

***Sikeres feladatmegoldást kívánunk!***

**1. feladat**

**(10 pont)**

Írja a pontozott vonalakra a hiányzó adatokat!

- a)  $42 \text{ m} = 40 \text{ dm} + \dots\dots\dots \text{ cm}$
- b)  $25 \text{ liter} = \dots\dots\dots \text{ dm}^3 + 15 \text{ liter}$
- c)  $36 \text{ m}^2 = 5000 \text{ dm}^2 - \dots\dots\dots \text{ cm}^2$
- d)  $360 \text{ perc} + 0,75 \text{ nap} = \dots\dots\dots \text{ óra} = \dots\dots\dots \text{ nap}$

**2. feladat**

**(20 pont)**

Egy derékszögű háromszög köré 15 cm sugarú kör írható.  
Mekkorák a háromszög oldalai, ha a befogók aránya 3:4?

**3. feladat**

**(16 pont)**

Oldja meg az alábbi egyenletrendszert, és ábrázolja a megoldását koordináta-rendszerben!

$$\begin{aligned} 3(x - 2) + 2y &= 11 \\ \frac{4(x + 2)}{14} - \frac{(6 - y)}{7} &= 1\frac{2}{7} \end{aligned}$$

**4. feladat**

**(20 pont)**

1 kWh villamos energia ára 47 forint. Hány forinttal terheli a családi költségvetést annak a karácsonyi izzósornak a kéthetes, folyamatos üzemeltetése, amelyik 150 db, egyenként 0,4 wattos izzóból áll?

5. feladat

(10 pont)

Rajzoltunk egy paralelogrammát, amelynek szomszédos oldalai 4 cm és 5 cm hosszúak.  
Töltse ki a táblázatot! Írjon X-et a megfelelő helyre!

	<i>Igaz.</i>	<i>Lehet igaz</i>	<i>Nem igaz</i>
A rajzolt paralelogramma szomszédos szögeinek az összege $180^\circ$ .			
A paralelogramma tengelyesen szimmetrikus.			
A paralelogramma területe kisebb mint $20 \text{ cm}^2$ .			
A paralelogramma négyzet.			
A paralelogramma középpontosan szimmetrikus.			

6. feladat

(24 pont)

Egy egyenlőszárú trapéz szárai és rövidebbik alapja egyforma hosszúak ( $a = 6 \text{ cm}$ ).  
Számítsa ki, mekkora

- az  $\alpha$  szög?
- a hiányzó oldal?
- a területe?

