

Országos Szakiskolai Közismereti Tanulmányi Verseny

2007/2008

MATEMATIKA–FIZIKA

I. (iskolai) forduló

2007. december 11.

.....
Iskola hosszú bélyegzője

Versenyző		Pontszám		Százalék
Neve	Osztálya	Elérhető	Elért	
.....	100%

..... Javító tanár Igazgató
-----------------------	-------------------

Kedves Versenyző!

A feladatok megoldására 60 perc áll rendelkezésére. A verseny során számológép és függvénytáblázat használható, de más segédeszköz nem. A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatja meg, kérjük, ügyeljen az idő beosztására!

Sikeres feladatmegoldást kívánunk!

1. feladat

(12/)

Hasonlítsa össze az alábbi mennyiségeket! Írja a mennyiségek közé a megfelelő reláció jelét!

a)	$3 \frac{m}{s}$		$3 \frac{km}{h}$
b)	$1 \frac{g}{cm^3}$		$1000 \frac{kg}{m^3}$
c)	$7 m$		$7000 mm$
d)	$1 \text{ óra } 25 \text{ perc}$		85 perc

2. feladat

(10/)

Egészítse ki a táblázatot a megfelelő fizikai mennyiség jelével és szabványos mértékegységével!

<i>Mennyiség</i>	<i>Jele</i>	<i>Mértékegysége</i>
Út		
Idő		
Sebesség		
Munka		
Teljesítmény		

3. feladat

(15/)

Egy pohárban lévő vízbe hőmérőt teszünk. Milyen változás észlelhető a hőmérő higanyszálán a következő esetekben? Egészítse ki a mondatokat az „emelkedik” vagy a „süllyed” vagy a „nem változik” kifejezések közül a megfelelővel!

a) A víz hőmérséklete magasabb a hőmérő hőmérsékleténél.

Ekkor a higanyszál

b) A víz hőmérséklete azonos a hőmérő hőmérsékletével.

Ekkor a higanyszál

c) A víz hőmérséklete alacsonyabb a hőmérő hőmérsékletével.

Ekkor a higanyszál

4. feladat

(8/)

Az út egyik oldalán villanyoszlopok állnak egymástól 50 m távolságra. Ugyanezen út másik oldalán útjelző oszlopok vannak 15 méterenként. Egy helyen éppen szemben van egymással a kétféle oszlop. Legközelebb hány méterre lesznek ismét szemben egymással az út két oldalán álló oszlopok? Húzza alá a helyes megoldást!

- a) 150 m
- b) 300 m
- c) 100 m

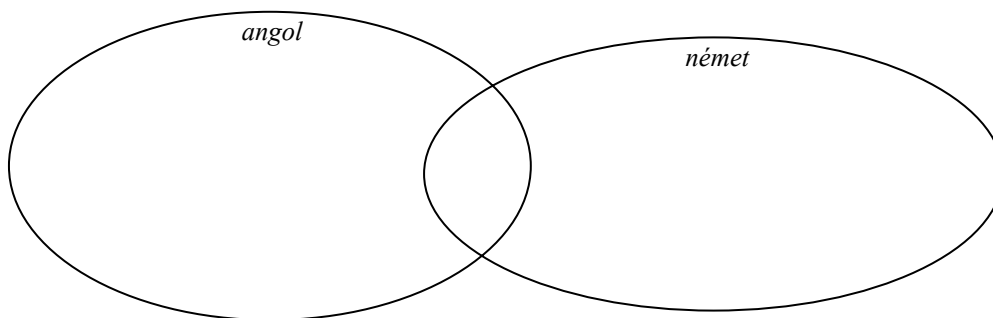
Válaszát számítással is indokolja!

5. feladat

(15/)

Egy osztályban a tanulók német és angol nyelvet tanulnak. 10 fő tanul németet, 22 fő tanul angolt, 6 fő mindkét nyelvet tanulja. Az osztály minden tagja tanul valamilyen nyelvet.

- a) Töltse ki az alábbi ábrát!



- b) Mekkora az osztálylétszám?

6. feladat

(20/)

Kati három darab, egyenként 85 cm hosszú zsinór felhasználásával háromszöget készített a következő módon:

- az egyik oldal hossza az első zsinór 42%-a;
- a másik oldal hossza a második zsinór 80%-a;
- a harmadik oldal hossza a harmadik zsinór $\frac{2}{5}$ része.

a) Mekkora területű háromszöget kapott Kati?

b) A teljes zsinórmennyiség hány százalékát használta fel a háromszög elkészítéséhez?

c) Péter – Kati bátyja – úgy döntött, hogy a legrövidebb oldalt, annak 12%-ával megrövidíti. Mit tapasztalt Péter?

7. feladat

(20/)

Zsuzsi rendszerint busszal utazik az iskolába és vissza, így naponta 40 percet tölt utazással. Egyik nap busszal ment az iskolába, de hazafelé gyalogolt. Így az út oda-vissza másfél óráig tartott. Mennyi időre lenne szüksége, ha oda és vissza is gyalog közlekedne?