

Országos Szakiskolai Közismereti Tanulmányi Verseny

2008/2009

MATEMATIKA – FIZIKA

II. (regionális) forduló

2009. február 20.

.....
Rendező intézmény bélyegzője

Versenyző		Pontszám		Százalék
Kódja	Régió	Elérhető	Elért	
.....	100%

..... Javító tanár Bizottság elnöke
-----------------------	---------------------------

Kedves Versenyző!

*A feladatok megoldására 90 perc áll rendelkezésére.
A feladat megoldásához számológép, körző, vonalzó és 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)

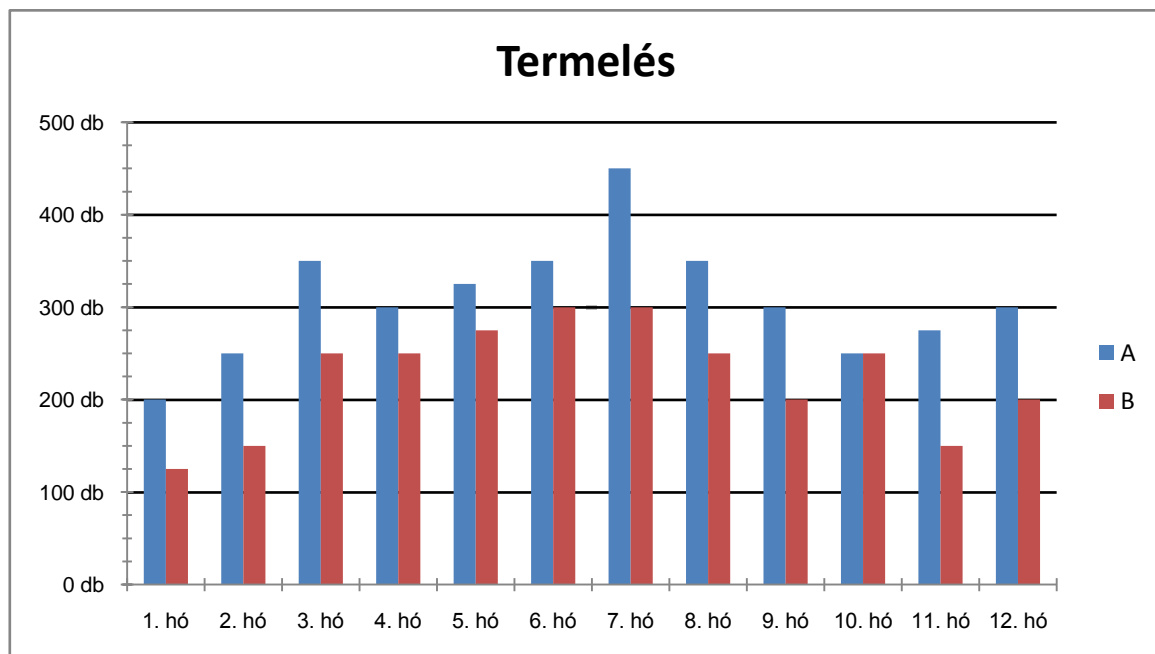
Döntse el az alábbi állításokról, hogy igazak-e vagy hamisak! Választását a megfelelő oszlopba írt X jelölje!

	igaz	hamis
Van olyan paralelogramma, amelyik tengelyesen szimmetrikus.		
Egy konvex négyszög belső szögeinek összege ugyan annyi, mint a külső szögeinek az összege.		
Egy háromszög kerülete kevesebb, mint a leghosszabb oldalának a kétszerese.		
Ha egy szám osztható 4-gyel és 6-tal is, akkor osztható 24-gyel is.		
Egy $4 \frac{m}{s}$ kezdősebességgel feldobott labda legfeljebb 80 cm magasra emelkedik.		

2. feladat

(15 pont)

Az alábbi ábrán két, alkatrészeket gyártó üzem termelését lehet látni.



a) Melyik hónapban volt a két üzem között legnagyobb az eltérés a termelésben?

b) Mikor volt a legkisebb az eltérés a termelésben a két üzem között?

c) A legnagyobb eltérés hányadrésze az A üzem adott havi termelésének?

3. feladat

(15 pont)

A pekingi olimpián a 200 m-es vegyes úszás döntőjén a győztes Phelps időeredménye 1 perc 54,2 másodperc volt. A második helyezést Cseh László szerezte meg 1 perc 56,5 másodperces idővel.

a) Mekkora átlagsebességgel úszta le a távot a két versenyző?

b) Hány másodperccel nyerte meg a versenyt az olimpiai bajnok?

c) Egyenletes mozgást feltételezve, hány méterrel nyert Michael Phelps?

4. feladat

(20 pont)

A 0, 3, 6, 9 számjegyek mindegyikének egyszeri felhasználásával négyjegyű számokat készítünk.

Ezen számok közül alkossák:

- az A halmazt a 3-mal osztható számok;
- a B halmazt a 6-tal osztható számok;
- a C halmazt az 5-tel osztható számok.

a) Hány eleme van az egyes halmazoknak külön-külön?

b) Ábrázolja halmazábrával a halmazok közötti kapcsolatot!

5. feladat

(20 pont)

Pisti és Loránd karácsonyi ajándékot szeretnének vásárolni édesapjuknak. Zsebpénzük aránya 2:7. Sajnos kettőjüknek együtt is csak az ajándék árának 80%-ára volt elegendő a pénze, ezért nagyapjuktól kértek a vásárláshoz 900 forintot, így éppen meg tudták venni a kiválasztott ajándékot.

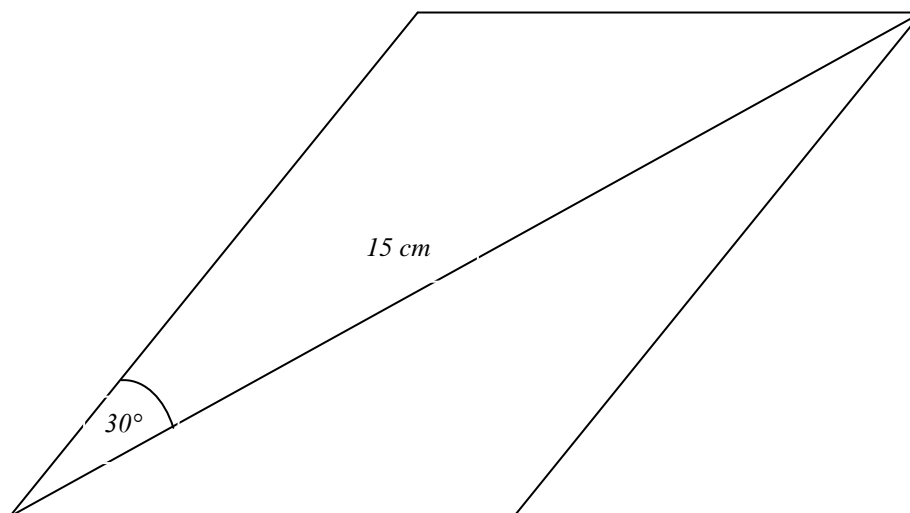
a) Mennyibe került az ajándék?

b) Mennyi pénze volt a két fiúnak külön-külön?

6. feladat

(20 pont)

Az alábbi paralelogramma 7 cm-es oldala és 15 cm-es átlója 30° -os szöget zárnak be.



a) Mekkora a paralelogramma területe?

b) Mekkora a paralelogramma kerülete