

Országos Szakiskolai Közismereti Tanulmányi Verseny

2005/2006

MATEMATIKA

III. (országos) forduló

2006. március 24.

Kereskedelmi, Mezőgazdasági és Vendéglátóipari Szakiskola

Eger

Versenyző		Pontszám		Százalék
Kódja		Elérhető	Elért	
OD–Matematika–	60%

..... Javító tanár Zsűri elnöke
-----------------------	-----------------------

Kedves Versenyző!

A feladatok megoldására 90 perc áll rendelkezésére. A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatja meg, kérjük, ügyeljen az idő beosztására!

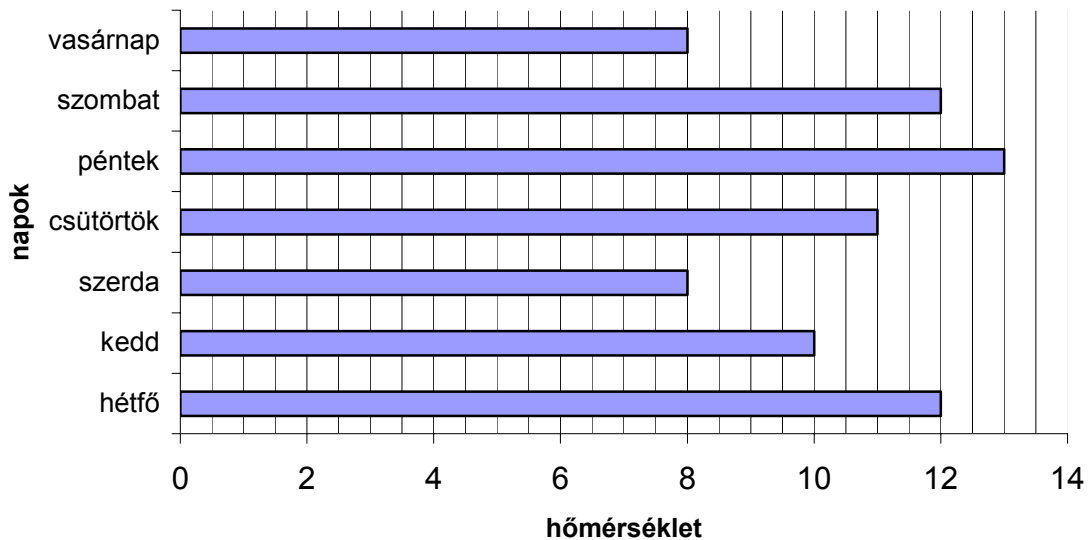
Sikeres feladatmegoldást kívánunk!

1. feladat

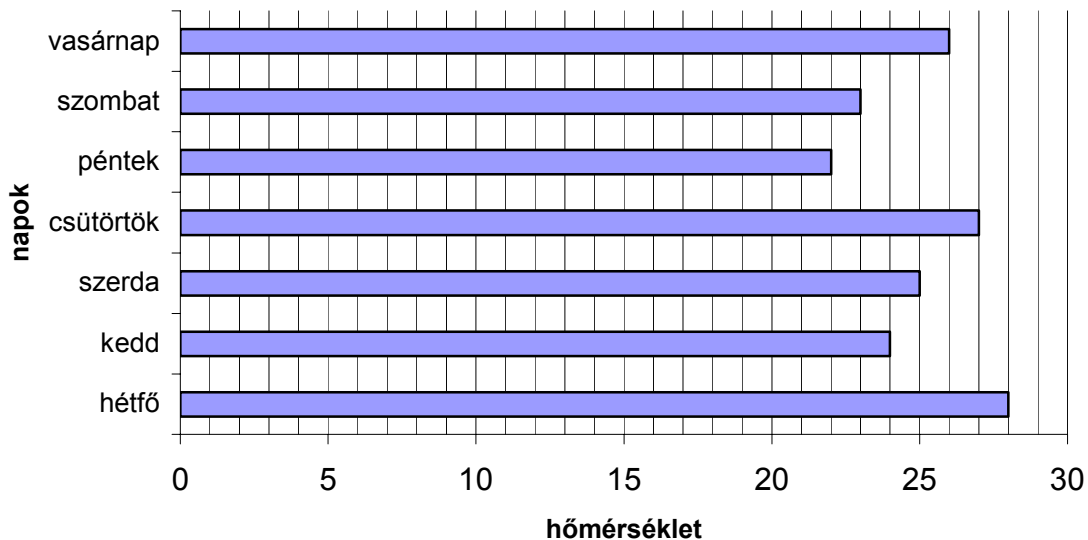
(8/)

Simon augusztus végén egy hétig mérte a levegő hőmérsékletét reggel hét órakor és délután három órakor. A kapott eredményeket a következő grafikonok mutatják. A grafikonokon látható adatok leolvasásával válaszoljon az alábbi kérdésekre!

7 órakor mért adatok



15 órakor mért adatok



- Melyik napokon mért reggel ugyanakkora hőmérsékletet Simon?
- A reggeli hőmérsékletek között mekkora volt a legnagyobb különbség?
- Hány fok volt az átlaghőmérséklet a vizsgált héten a délután mért adatok alapján?
- Mennyit emelkedett a hőmérséklet szerdán reggel héttől délután háromig?
- Mikor változott legnagyobb mértékben a hőmérséklet reggel héttől délután háromig?
- Mekkora volt a legkisebb napi hőmérsékletkülönbség a két mérési időpont között?
- Hány százalékkal nőtt kedden a hőmérséklet reggel 7-től 15 óráig?

2. feladat

(4/)

Egy háromszög belső szögeinek aránya 3 : 4 : 5. Lehetnek-e ennek a háromszögnek a belső szögei 45° , 60° és 75° ? Állítását indokolja is!

3. feladat

(7/)

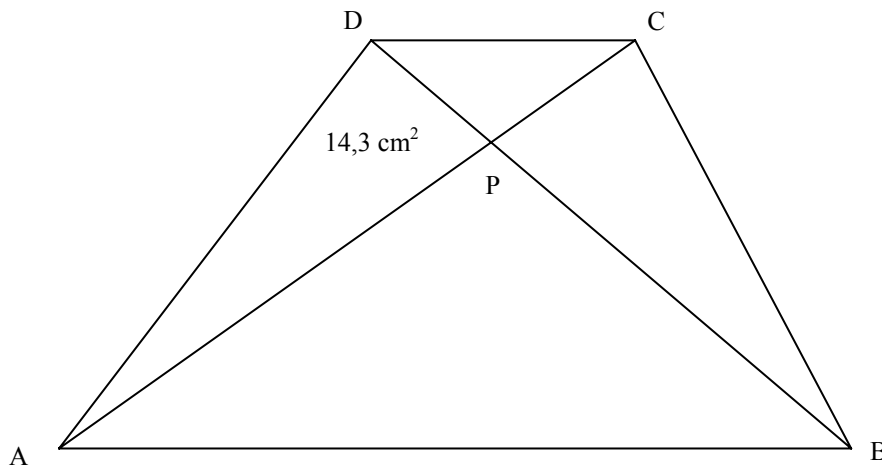
Egy 900 férőhelyes színházteremben a jegyek 20%-át 4000 Ft-ért, a 30%-át pedig 3000 Ft-ért árusítják. A többi jegyért 1500 Ft-ot kérnek.

- Hány darab jegyet vásárolhatunk 1500 Ft-os áron?
- Mennyi volt a színház bevétele, ha minden jegy elkelt?

4. feladat

(7/)

Az ábrán látható trapézben, az APD háromszög területe $14,3 \text{ cm}^2$. Mekkora a területe a BCP háromszögnek? Állítását indokolja!



5. feladat

(10/)

Egy iskolában a vezetés úgy döntött, hogy a mosdókban egyszerre cserélteti ki a csapokat. Két szereplőtől kértek ajánlatot. Ők a következő ajánlatot tették:

- **Béla** mester a csapokat darabonként 1200 Ft-ért hozná, és 1500 Ft-ot számolna fel a kiszállásért;
 - **Géza** mester a csapokat darabonként 1000 Ft-ért hozná, de 5000 Ft-ot számolna fel a kiszállásért.
- Melyik ajánlatot érdemes elfogadni, ha a csapok azonos minőségűek, és 8-at szeretnének kicseréltetni?
 - Mennyivel fizetnének kevesebbet az előnyösebb ajánlatot adó mesternek, mint a másiknak?
 - Melyik ajánlatot érdemes elfogadni, ha a csapok azonos minőségűek, és szeretnének 28-at kicseréltetni?
 - Mennyivel fizetnének kevesebbet ekkor az előnyösebb ajánlatot adó mesternek, mint a másiknak?

6. feladat

(5/)

Az iskolai versmondó verseny döntőjébe Panni, Pali, Peti, Zsolti, Kati, Mari, Vali és Juli került.

- Hányféle sorrend alakulhat ki közöttük? (Két sorrend különböző, ha legalább egy személy helyezési száma eltérő egyikben a másiktól.)
- Hány esetben lehet fiú az első helyezett?

7. feladat

(10/)

Egy különböző számjegyekből álló háromjegyű szám számjegyeinek összege 6. Ha az első és harmadik számjegyet felcseréljük, és az így kapott számot kivonjuk az eredeti számból, a különbség utolsó számjegye 8 lesz. Melyik ez a szám?

8. feladat

(9/)

Egy üvegben 5 liter 30%-os szeszesital van. Az üveget nyitva felejtették, ezért az italból valamennyi elpárolgott. A gyorsabban párolgó alkoholból azonos idő alatt kétszer annyi párolgott el, mint a vízből.

Mennyi szeszesital maradt az üvegben, ha a megmaradt mennyiség alkoholtartalma 20%?