



CONCURSUL DE MATEMATICĂ APLICATĂ "ADOLF HAIMOVICI"



INSPECTORATUL ȘCOLAR
JUDEȚEAN IAȘI

ETAPA JUDEȚEANĂ
18 martie 2017

FACULTATEA
CONSTRUCȚII DE MAȘINI
ȘI MANAGEMENT INDUSTRIAL

Filiera Teoretică : profilul Uman- Științe Sociale

XI. osztály

1. feladat

Egy gépkocsit a gyárban 7500 euróért adnak el a kereskedőnek. A kereskedő erre az árra egy 10%-os kereskedelmi adalékot számol, majd a kialakult többletárra rátesznek egy 20%-os ÁFA-t (áruforgalmi adó, TVA), így alakul ki a gépkocsi végső eladási ára. Egy vásárló lefizet 20% előleget a gépkocsira, a hátralévő pénzt 24 hónapos egyenlő részletekben fizeti később.

- Mennyi a gépkocsi ÁFA nélküli ára?
- Mennyi a gépkocsi ára ÁFA-val együtt?
- Mennyi a vásárló havi részlete?

2. feladat

Az alábbi táblázat egy XI-es osztály tanulóinak statisztikai eloszlását tartalmazza aszerint, hogy hány oldalt írtak a román nyelv és irodalom próbaérettségén.

Oldalak száma	Tanulók száma
0-4	10
4-8	16
8-12	5
12-16	1

- Számítsd ki a statisztikai adatsor átlagát és mediánját!
- Igazold, hogy a statisztikai adatsor szórásnégyzete kisebb, mint 3,10.
- A tanulók hány százaléka írt több mint 8 oldalt?

3. feladat

Ha egy apa 7 évvel idősebb lenne, mint amennyi most, akkor a kisebbik fiának jelenlegi életkora $\frac{1}{6}$ része lenne az apa életkorának. 15 év múlva a nagyobbik fiának életkora pontosan $\frac{1}{2}$ része lesz az apa életkorának. Ha 18 év múlva a két fiú életkorának összege megegyezik az apa életkorával, határozd meg mindhárom családtag életkorát!

4. feladat

Egy középiskolás banketten minden asztalhoz hat résztvevőt ültetnek le. Bizonyítsd be, hogy minden asztalnál vagy van három olyan személy, akik mind ismerik egymást, vagy van három olyan személy, akik egyáltalán nem ismerik egymást!

Megjegyzések: Munkaidő 4 óra; minden feladat kötelező; minden feladat 7 pontot ér.