

a feladat sorszáma	elért pontszám	összesen	maximális pontszám
A rész	13.		12
	14.		12
	15.		12
B. rész			17
			17
ÖSSZESEN			70

I. rész	elért pontszám	maximális pontszám
II. rész		70
MINDÖSSZESEN		100

dátum

javító tanár

I. rész	elért pontszám	programba beírt pontszám
II. rész		

dátum

javító tanár

jegyző

Fontos tudnivalók

- A feladatok megoldására 135 percet fordíthat, az idő leteltével a munkát be kell fejeznie.
 - A feladatok megoldási sorrendje tetszőleges.
 - A B részben kitűzött három feladat közül csak kettőt kell megoldania. **A nem választott feladat sorszámát írja be a dolgozat befejezésekor az alábbi négyzetbe!** Ha a javító tanár számára *nem derül ki egyértelműen*, hogy melyik feladat értékelését nem kéri, akkor a 18. feladatra nem kap pontot!
-
- A feladatok megoldásához szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológép és bármilyen négyjegyű függvénytáblázatot használhat, más elektronikus vagy írásos segédszerszám használata tilos!
 - A megoldások gondolatmenetét minden esetben írja le, mert a feladatra adható pontszám jelentős része erre jár!
 - Ügyeljen arra, hogy a lényegesebb részszámítások is nyomon követhetők legyenek!
 - A feladatok megoldásánál használt tételek közül az iskolában tanult, névvel ellátott tételeket (pl. Pitagorasz-tétel, magasság-tétel) nem kell pontosan megfogalmazva kimondania, elég csak a tétel megnevezését említenie, *de alkalmazhatóságát röviden indokolnia kell.*
 - A feladatok végeredményét (a feltett kérdésre adandó választ) szöveges megfogalmazásban is közölje!
 - A dolgozatot tollal írja, az ábrákat ceruzával is rajzolhatja. Ha valamilyen megoldást vagy megoldásrészt áthúz, akkor az nem értékelhető!
 - Minden feladatnál csak egyféle megoldás értékelhető.
- Kérjük, hogy a szürkített téglalapokba semmit ne írjon!

A 16–18. feladatok közül tetszés szerint választott kettőt kell megoldania, a kihagyott feladat sorszámát írja be a 2. oldalon lévő üres négyzetbe!

A

18. 2001-ben a havi villanyszámla egy háztartás esetében három részből állt.
 - az alapdíj 240 Ft, ez független a fogyasztástól,
 - a nappali áram díja 1 kWh fogyasztás esetén 19,8 Ft,
 - az éjszakai áram díja 1 kWh fogyasztás esetén 10,2 Ft.A számla teljes értékének 12%-át kell még általános forgalmi adóként (ÁFA) kifizetnie a fogyasztónak.
- a) Mennyit fizetett forintra kerekítve egy család abban a hónapban, amikor a nappali fogyasztása 39 kWh, az éjszakai fogyasztása 24 kWh volt?
- b) Adjon képletet a befizetendő számla F összegére, ha a nappali fogyasztás x kWh, és az éjszakai fogyasztás pedig y kWh!
- c) Mennyi volt a család fogyasztása a nappali illetve az éjszakai áramból abban a hónapban, amikor 5456 Ft-ot fizettek, és tudjuk, hogy a nappali fogyasztásuk kétszer akkora volt, mint az éjszakai?
- d) Mekkora volt a nappali és az éjszakai fogyasztás aránya abban a hónapban, amikor a kétféle fogyasztásért (alapdíj és ÁFA nélkül) ugyanannyit kellett fizetni?

a)	3 pont
b)	3 pont
c)	8 pont
d)	3 pont
Ö.:	17 pont

13. Egy középiskolába 700 tanuló jár. Közülük 10% sportol rendszeresen a két iskolai szakosztály közül legalább az egyikben. Az atlétika szakosztályban 36 tanuló sportol rendszeresen, és pontosan 22 olyan diák van, aki az atlétika és a kosárlabda szakosztály munkájában is részt vesz.
- a) Készítsen halmazábrát az iskola tanulóiról a feladat adatainak feltüntetésével!
- b) Hányan sportolnak a kosárlabda szakosztályban?
- c) Egy másik iskola sportegyesületében 50 kosaras sportol, közülük 17 atlétizál is. Ebben az iskolában véletlenszerűen kiválasztunk egy kosarast. Mennyi a valószínűsége, hogy a kiválasztott tanuló atlétizál is?

a)	4 pont
b)	4 pont
c)	4 pont
Ö.:	12 pont

A 16–18. feladatok közül tetszés szerint választott kettőt kell megoldania, a kihagyott feladat sorszámát írja be a 2. oldalon lévő üres négyzetbe!

14. Egy kultúrpalota színháztermének a nézőtere szimmetrikus trapéz alaprajzú, a széksorok a színpadtól távolodva rövidülnek. A leghátsó sorban 20 szék van, és minden megelőző sorban 2-vel több, mint a mögötte lévőben. 500 diák és 10 kísérő tanár pont megtöltik a nézőteret. Hány széksor van a nézőtéren?

12 pont

17. Egy vállalkozás reklám-ajándéka szabályos hatszög alapú egyenes gúla, amit fából készítenek el. A gúla alapélei 4,2 cm hosszúak, magassága 25 mm.

- a) Hány cm^3 faanyag van egy elkészült gúlában?
- b) A gúla oldallapjait színesre festik. Hány cm^2 felületet festenek be egy gúla oldallapjainak a színezésekor?
- c) A gúla oldallapjait hat különböző színrel festik be úgy, hogy 1-1 laphoz egy színt használnak. Hányféle lehet ez a színezés? (Két színezést akkor tekintünk különbözőzőnek, ha forgatással nem vihetők át egymásba.)
- d) A cég bejáratánál az előbbi tárgy tiszteresére nagyított változatát helyezték el. Hányszor annyi fát tartalmaz ez, mint egy ajándék tárgy?

a)	4 pont
b)	8 pont
c)	3 pont
d)	2 pont
Ö.::	17 pont

B

A 16–18. feladatok közül tetszés szerint választott kettőt kell megoldania, a kihagyott feladat sorszámát írja be a 2. oldalon lévő üres négyzetbe!

16. Oldja meg az alábbi egyenleteket!
- a)

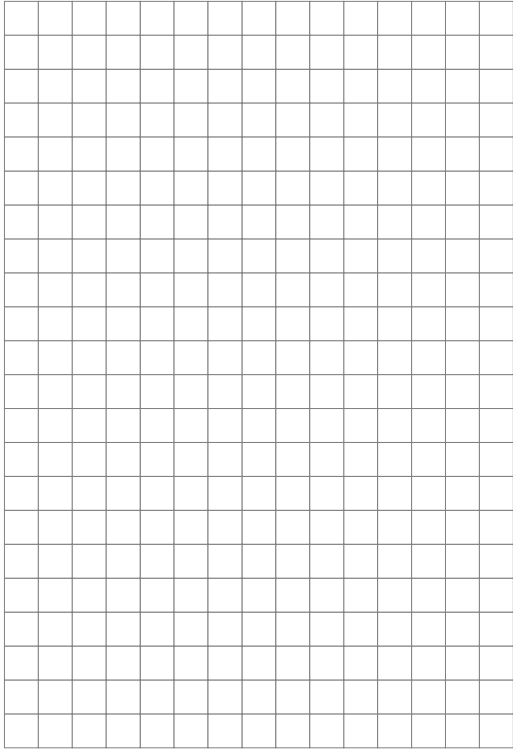
$\log_3(\sqrt{x+1}+1)=2$

x valós szám és $x \geq -1$
- b)

$2\cos^2 x = 4 - 5\sin x$

x tetszőleges forgáásszög jelöl

a)	6 pont
b)	11 pont
Ö.:	17 pont



a)	3 pont
b)	3 pont
c)	2 pont
d)	4 pont
Ö.:	12 pont

