

I. rész

A feladatsor 12 példából áll, a megoldásokkal maximum 30 pont szerezhető. A kidolgozásra 45 perc fordítható.

1. feladat

Egy derékszögű háromszög két befogója 13 illetve 84 cm. Mekkora az átfogója?

átfogó= cm
(2 p)

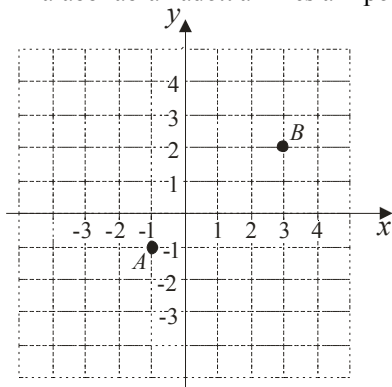
2. feladat

Adja meg az $n = 2^3 \cdot 5$ és az $m = 2 \cdot 3^2 \cdot 5$ számok legnagyobb közös osztóját és legkisebb közös többszörösét!

lnko= lkkt=
(2 p)

3. feladat

Az alábbi ábrán adott az A és a B pont. A B pontot a v vektorral eltolva kapjuk az A pontot. Írja fel a v vektor koordinátáit!



v =
(2 p)

4. feladat

Oldja meg az alábbi egyenlőtlenséget!

$$3x - 2 \leq 6x + 5$$

x
(2 p)

5. feladat

Egy dobókockával dobunk. Mi a valószínűsége, hogy 3-nál kisebbet dobunk?

P =
(2 p)

6. feladat

Az alább két állításról döntse el, hogy igaz vagy hamis!

- a) Minden szimmetrikus négyszög trapéz.
- b) Van olyan téglalap, melynek átlói merőlegesek egymásra.

a: b:
(2 p)

7. feladat

Magyarországon a gépkocsik tipikus rendszáma hat karakterből áll: az első három egy-egy betű, a második három pedig egy-egy számjegy. Legfeljebb hány gépkocsit lehet ellátni tipikus rendszámmal, ha a 000 számjegyhármaszt nem adják ki? Válaszát indokolja! (25-féle betű és 10-féle számjegy szerepelhet a rendszámokon.)

A gépkocsik száma:

(4 p)

8. feladat

András, Béla, Csilla, Dezső, Éva, Flóra és Géza egy összejövetelel vesznek részt. Megkérdeztük őket, kik ismerik egymást hetük közül. András már ismeri Csillát, Évát és Gézát; Béla Csillát, Flórát és Gézát; végül Csilla Andrást, Bélát és Flórát. (Az ismeretség kölcsönös, azaz ha X ismeri Y -t, akkor Y is ismeri X -et.) Rajzoljon egy gráfot, melyről le lehet olvasni, hogy hetük közül kik nem ismerik egymást!

(3 p)

9. feladat

A Budapestről induló IC 2 óra 10 perc alatt ért Szegedre. Ugyanezt az utat a gyorsvonat 2 óra 35 perc alatt teszi meg. A gyorsvonat átlagsebessége hány-szorosa az IC átlagsebességének? Válaszát indokolja!

_____ -szerese

(4 p)

10. feladat

Egy minta elemei az alábbiak: 2, 2, 2, 3, 5, 10

- Számolja ki az átlagukat!
- Adja meg a minta mediánját és modusát!

átlag=

medián=

modus=

(3 p)

11. feladat

Valaki pontosan 4 évvel ezelőtt évi 10% kamatos kamatra betett a bankba egy összeget. Most kivette, 146410 forintot kapott. Hány forintot rakott be 4 évvel ezelőtt? A megoldás lépéseit írja le!

A 4 éve elhelyezett összeg=

(4 p)

Próbaérettségi feladatsor_B

NÉV: _____ osztály

A nem választott feladat sorszáma: _____

A feladatsor 6 példából áll, a B rész 3 feladatából 2 feladatot kell megoldani, maximum 70 pont érhető el. A kidolgozásra 135 perc fordítható.

II./A rész**13. feladat**

Oldja meg a valós számok halmazán az alábbi egyenletet:

$$3^{x+2} + \frac{5}{3^x + 2} = 31 - 3^x$$

(12 p)

14. feladat

Egy épület a látótól vízszintes úton mért 24 méter távolságból $35^\circ 50'$, tovább haladva egy távolabbi pontból $19^\circ 30'$ -es szög alatt látszik.

- Készíts ábrát! Milyen magas az épület?
- Mekkora távolságra van légvonalban az épület teteje a második mérési ponttól?

(12 p)

15. feladat

Béla bankba tesz 1 000 000 forintot évi 6,5 %-os kamatra.

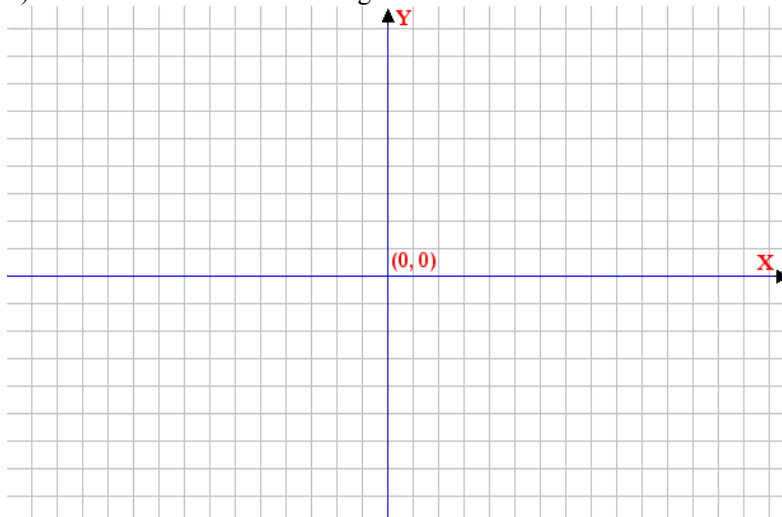
- Mennyi pénze lesz 5 év múlva ezresekre kerekítve?
- Hány év alatt nő a betett összeg kétszeresére?
- Hány százalékos kamat mellett nőne 10 év alatt a duplájára?
- Ha 3 évig minden év elején 340 000 forintot teszek a bankba azonos kamatfeltételek mellett, akkor több vagy kevesebb pénzem lesz az ötödik év végén, mint Bélának?

(2 p+3p+3p+4p)

II./B rész**16. feladat**

Az ABC \triangle két csúcsa $A(3,1)$ és $B(-1,4)$. Az AC oldalegyenes egyenlete $x+y=4$, a BC oldalegyenes egyenlete $2x+3y=10$.

- Határozza meg a C csúcs koordinátáit!
- Számítsa ki az AB oldal hosszát!
- Írja fel a C -ből induló magasság egyenletét!
- Számítsa ki az ABC háromszög területét!



(3p+3p+4p+7p)

17. feladat

A H alaphalmaz elemei a 40-nél nem nagyobb pozitív egész számok. Az A halmaz az alaphalmaz 3-mal, a B a 4-gyel osztható elemeinek halmaza.

- Készítsen Venn-diagrammot a halmazokról! Az ábrán mindegyik részhalmazba írjon be legalább egy elemet!
- Adja meg az $A \cap B$ halmaz elemeinek legnagyobb közös osztóját!
- Hány elemű az $A \cup B$ halmaz?
- Mi a valószínűsége, hogy az alaphalmaz elemeiből kiválasztott egy elem az $A \cup B$ halmaz komplementerébe tartozik?
- Az alaphalmaznak hány olyan eleme van, amely a 12-höz relatív prím?

(3p+3p+3p+5p+3p)

18. feladat

Az alábbi táblázatban az 1990 és 2002 közötti néhány évben a személyi sérüléssel járó közúti közlekedési balesetekről soroltunk fel néhány adatot.

	1990	2000	2001	2002
Balesetek száma	27 801	17 493	18 505	19 686
Ebből: járművezető hibája	23 890	15 302	16 235	17 317
gyalogos hibája	3426	1886	2031	2001
műszaki hiba	241	129	82	105
Ittasan okozott balesetek száma	4258	2062	2138	2440
Ebből: járművezető hibája	3741	1827	1928	2209
gyalogos hibája	507	233	208	226
Meghalt személyek száma	2432	1200	1239	1429
Sérült személyek száma	36 996	22 698	24 149	25 978

a) Egy-egy átlagos napra hány baleset, ittasan okozott baleset, személyi sérülés, halállal végződő sérülés jutott 1990-ben és 2002-ben? (365 nappal számoljunk.)

b) Mekkora 1990-ben és 2002-ben a gyalogosok hibájából, illetve a műszaki hibából történt balesetek százalékos aránya?

c) Határozzuk meg, hogy 1990-ben és 2002-ben az ittasan okozott balesetek hány százalékát okozták az ittas gyalogosok! Állapítsuk meg azt is, hogy 2001-ben és 2002-ben az előző évihez képest hány százalékkal változott az ittas járművezetők, illetve az ittas gyalogosok által okozott balesetek száma!

(4p+5p+8p)

ÉRTÉKELES:

I.rész:

II.rész

ÖSSZESEN:

ÉRDEMJEJY: