

Középszintű érettségi feladatsorok
Összeállította: Fazakas Tünde

Minta a középszintű érettségihez
1. feladatsor

I. rész

A feladatsor 10 példából áll, a megoldásokkal maximum 30 pont szerezhető. A számítás menetét csak a 9. feladatban, az indoklást csak a 7. és a 8. feladatokban kell leírni. A kidolgozásra fordítható idő 45 perc.

1. feladat

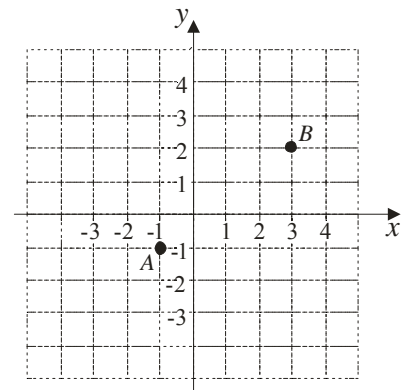
Egy derékszögű háromszög két befogója 13 illetve 84 cm. Mekkora az átfogója?
(2 pont)

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!
(1 + 1 pont)

3. feladat

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



4. feladat

Oldja meg az alábbi egyenlőtlenséget!
 $3x - 2 \leq 6x + 5$
(2 pont)

5. feladat

Egy dobókockával dobunk. Mi a valószínűsége, hogy 3-nál kisebbet dobunk?
(2 pont)

6. feladat

Írja fel az alábbi számokat hatvány alakban, mégpedig úgy, hogy a kitevő (-1) -nél kisebb egész szám legyen!
 $1/8$; $0,04$; 9 ; 10
(1 + 1 + 1 + 1 pont)

7. feladat

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

- Minden szimmetrikus négyszög trapéz.
 - Van olyan téglalap, melynek átlói merőlegesek egymásra.
- (2 + 2 pont)

8. 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 számjegyhármast nem adják ki?

Válaszát indokolja!
(25-féle betű és 10-féle számjegy szerepelhet a rendszámokon.)
(4 pont)

9. feladat

A szobánk belmagassága 2 m 35 cm, alapja egy 5 m 10 cm hosszú, 4 m 60 cm széles téglalap. Az egyik oldalon egy 2 m magas, 90 cm széles ajtó van, a másik oldalon pedig egy 1 m 30 cm magas, 2 m széles ablak. Hány deciliter festéket kell venni a szoba falának kifestéséhez, ha 1 l festék 12 m^2 falfelületre elég? A számítás menetét írja le!
(4 pont)

10. feladat

András, Béla, Csilla, Dezső, Éva, Flóra és Géza egy összejöveten vesznek részt. Megkérdeztük őket, kik ismerik egymást hetük közül. András már ismeri Csillát, Évát és Gézát; Béla Csillát, Flórát és Gézát; végül Csilla András, 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!
 - Kinek (vagy kiknek) van a legkevesebb ismerőse (ismerősük)?
- (2 + 2 pont)

II./A rész

11. feladat

Egy cipőgyár reprezentatív mintát vett: 999 hölgyet kérdezett meg cipőméretéről. 35-ös, 36-os, 37-es, 38-as, 39-es, 40-es, 41-es vagy 42-es cipőt viseltek a megkérdezettek. A cipőméretet a minta elemeinek tekintve kiszámolták a minta móduszát, mediánját és átlagát. A következő értékeket kapták:

Medián 39.

Módusz 40.

Átlag 39,38.

- Hányas méretű cipőből gyártsák a legtöbbet?
(2 pont)
- A kis lábú nők (cipőméretük 39-nél kisebb), vagy a nagy lábú nők (cipőméretük 40-nél nagyobb) vannak többen?
(5 pont)
- Az adott mintában két 35-ös lábú hölgy szerepelt. Számolja ki a többi 997 nő cipőméretének átlagát!
(5 pont)

12. feladat

Oldja meg az egyenleteket a valós számok halmazán!

- $\sqrt{3-2x} = x-1$
(5 pont)
- $\lg \sin x = -1$
(7 pont)

13. feladat

A k kör egyenlete $x^2 + y^2 + 12x - 12y = 28$.

- Adja meg, a k kör és az x - tengely metszéspontjának koordinátáit!
(2 pont)
- Az f egyenes egyenlete $y = \frac{4}{3}x + 14$. Az e érintő átmegy az f egyenes és a k kör metszéspontján. Határozza meg az e érintő és az origó távolságát!
(10 pont)

II./B rész

A 14 - 16. feladatok közül tetszés szerint választott kettőt kell megoldania.

14. feladat

Adott az $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ halmaz.

a) Sorolja fel az A halmaz legalább 3 elemű részhalmazait!

(5 pont)

b) Hány olyan (nem üres) részhalmaza van A -nak, melyben az elemek szorzata osztható 10-zel?

(12 pont)

15. feladat

Egy négyzetes gúla alapéle 10 cm, magassága 5 cm. Oldalélei egyenlő hosszúak.

a) Számítsa ki a gúla térfogatát!

(3 pont)

b) Mekkora az oldallap és az alaplap hajlásszöge?

(5 pont)

c) Hány fokos szöget zár be az oldalél az alaplap síkjával?

(9 pont)

16. feladat

Az alábbi ábrán látható két út 60° -os szögben metszi egymást. A két úton egy-egy autó halad állandó sebességgel, az A autó sebessége 80km/h , a B autóé 100km/h . Pontosan délben az A autó a kereszteződés előtt 120km -rel, a B autó 80km -rel található. A kereszteződéshez érve mindkét autó (lassítás nélkül) egyenesen folytatja útját.

a) Mikor érnek az autók a kereszteződéshez?

(2 pont)

b) Délben mekkora távolságra van a két autó egymástól? (A távolságuk légvonalban értendő.)

(2 pont)

c) Mikor lesz a két autó legközelebb egymáshoz?

(13 pont)

