

MEDVE SZABADTÉRI CSAPATVERSENY

Gyakorló feladatsor

**MEDVE
MATEK**



Koala kategória 3-4. évfolyam



1. Feladat

Ha holnapután szerda lesz, hány nappal ezelőtt volt legutóbb szerda?

2. Feladat

Zoárd anyukája minden ötödik napon almát csomagol a tízóraija mellé, Edina anyukája pedig minden hetedik napon körtét. Mivel Zoárd jobban szereti a körtét, Edina pedig az almát, így ma elcserélték a gyümölcsöket. Sőt, abban is megegyeztek, hogy amikor legközelebb is egyszerre hoz Edina körtét, Zoárd pedig almát, akkor újra cserélni fognak. Hány nap múlva cserélik ki a tízóraihoz kapott gyümölcsöket következőnek?

3. Feladat – BRONZMEDVE

Szeréna órája 2 perccel késik, Vilmosé pedig 3-at siet. Szeréna 6:25-re állította be az ébresztőjét. Vilmos 10 perccel Szeréna előtt szeretne felkelni. Hány perccel kell mutasson Vilmos órája, amikor megszólal az ébresztője?

4. Feladat – BRONZMEDVE

Ricsi, Robi és Roli az erdőben sétáltak. Mindhárman találtak egy-egy olyan ágat, amelyik háromfelé ágazott. Minden elágazáson 4-4 levél hajtott ki. A fiúk hazavitték az ágakat, otthon azonban észrevették, hogy útközben az egyikük ágáról letört egy elágazás, míg a másik két fiú ágáról lehullott 2-2 levél. Hány levél maradt a fiúk ágain összesen?



5. Feladat – EZÜSTMEDVE

A 3. évfolyamról 63-an múlt hét péntek délután moziba mentek, hogy együtt nézhessék meg a legújabb rajzfilmet. Mindenki popcornot vásárolt a film mellé. Hányan kértek kis popcornot, ha kétszer annyian kértek nagyot, mint középeket, és pont feleannyian kértek kicsit, mint nagyot és középeket összesen? (A moziban csak kis, közepes és nagy adag popcorn kapható.)

6. Feladat – ARANYMEDVE

Bogi, Balázs és Brigi kártyajátékot játszanak. A játékban 51 lap van, és az elején a pakli teljes egészét egyenlően elosztják a játékosok között. A játék végén is minden lap valamelyik játékosnál van, mindenkinél különböző darabszámú. Végül az nyer, akinél a legtöbb van. A következő játék megkezdéséhez mindig ki kell egyenlíteni a játékosoknál lévő lapok számát. Ezt egymástól való húzással rendezik a játékosok, a következőképpen: Először az utolsó játékos húz a másodiktól annyit, hogy neki meglegyen a játék kezdetéhez szükséges darabszám, majd a második húz nyertestől. Az előbb Boginak 3-at kellett Balázstól húznia, majd Balázsnak 2-t Brigitől. Hány lappal a kezében nyerte az előző kört Brigi?



Medvebocs kategória 5-6. évfolyam



1. Feladat

Szeréna órája 2 perccel késik, Vilmosé pedig 3-at siet. Szeréna 6:25-re állította be az ébresztőt. Vilmos 10 perccel Szeréna előtt szeretne felkelni. Hány perccel kell mutatson Vilmos órája, amikor megszólal az ébresztője?

2. Feladat

Ricsi, Robi és Roli az erdőben sétáltak. Mindhárman találtak egy-egy olyan ágat, amelyik háromfelé ágazott. Minden elágazáson 4-4 levél hajtott ki. A fiúk hazavitték az ágakat, otthon azonban észrevették, hogy útközben az egyikük ágáról letört egy elágazás, míg a másik két fiú ágáról lehullott 2-2 levél. Hány levél maradt a fiúk ágain összesen?

3. Feladat – BRONZMEDVE

A 3. évfolyamról 63-an múlt hét péntek délután moziba mentek, hogy együtt nézhessék meg a legújabb rajzfilmet. Mindenki popcornot vásárolt a film mellé. Hányan kértek kis popcornot, ha kétszer annyian kértek nagyot, mint középeket, és pont feleannyian kértek kicsit, mint nagyot és középeket összesen? (A moziban csak kis, közepes és nagy adag popcorn kapható.)

4. Feladat – BRONZMEDVE

Bogi, Balázs és Brigi kártyajátékot játszanak. A játékban 51 lap van, és az elején a pakli teljes egészét egyenlően elosztják a játékosok között. A játék végén is minden lap valamelyik játékosnál van, mindenkinél különböző darabszámú. Végül az nyer, akinél a legtöbb van. A következő játék megkezdéséhez mindig ki kell egyenlíteni a játékosoknál lévő lapok számát. Ezt egymástól való húzással rendezik a játékosok, a következőképpen: Először az utolsó játékos húz a másodiktól annyit, hogy neki meglegyen a játék kezdetéhez szükséges darabszám, majd a második húz nyertestől. Az előbb Boginak 3-at kellett Balázstól húznia, majd Balázsnak 2-t Brigitől. Hány lappal a kezében nyerte az előző kört Brigi?



5. Feladat – EZÜSTMEDVE

A pénzváltó automatában a papírpénzt 10 és 20 Ft-os érmékre válthatjuk. Azt is megválaszthatjuk, hogy összesen hány darab érmét kapjunk. Hány húszforintost kapunk, ha 1000 Ft-ot váltunk be és 90 érmét kérünk?

6. Feladat – ARANYMEDVE

Az osztálykiránduláson Hédi elfelejtette, hogy hányas szobában is laktak, ezért megkérdezte Kingát, a szobatársát. Kinga azonban úgy gondolta, hogy Hédi feledékenységé miatt nem árulja el a szobaszámot, hanem inkább kitaláltatja vele. Hédi minden tippje után Kinga megmondta, hogy hány számjegy szerepel a szobaszámban, és ezek közül hány van jó helyen. Hédi arra biztosan emlékezett, hogy a szobaszám négyjegyű, az összes számjegye különböző, és nem szerepelnek benne a 0, 1, 4 és 8 számjegyek, így első tippje az 5296 volt. Két számjegyet talált el, és ebből egy volt jó helyen. Hédi második tippje a 2376 volt. Most is két számjegyet talált el, és ismét egy volt jó helyen. Hédi harmadik tippje a 7692 volt, amivel újra két számjegyet talált el, de most egyik számjegy sem a jó helyen szerepelt. Ekkor Kinga szól, hogy ezekből az infókból már ki tudja találni a szobaszámot, úgyhogy nem válaszol több kérdésre. Hányas számú szobában alszik Hédi és Kinga?



Kismedve kategória 7-8. évfolyam



1. Feladat

A 3. évfolyamról 63-an múlt hét péntek délután moziba mentek, hogy együtt nézhessék meg a legújabb rajzfilmet. Mindenki popcornot vásárolt a film mellé. Hányan kértek kis popcornot, ha kétszer annyian kértek nagyot, mint középeket, és pont feleannyian kértek kicsit, mint nagyot és középeket összesen? (A moziban csak kis, közepes és nagy adag popcorn kapható.)

2. Feladat

Bogi, Balázs és Brigi kártyajátékot játszanak. A játékban 51 lap van, és az elején a pakli teljes egészét egyenlően elosztják a játékosok között. A játék végén is minden lap valamelyik játékosnál van, mindenkinél különböző darabszámú. Végül az nyer, akinél a legtöbb van. A következő játék megkezdéséhez mindig ki kell egyenlíteni a játékosoknál lévő lapok számát. Ezt egymástól való húzással rendezik a játékosok, a következőképpen: Először az utolsó játékos húz a másodiktól annyit, hogy neki meglegyen a játék kezdetéhez szükséges darabszám, majd a második húz nyertestől. Az előbb Boginak 3-at kellett Balázstól húznia, majd Balázsnak 2-t Brigitől. Hány lappal a kezében nyerte az előző kört Brigi?

3. Feladat – BRONZMEDVE

A pénzváltó automatában a papírpénzt 10 és 20 Ft-os érmékre válthatjuk. Azt is megválaszthatjuk, hogy összesen hány darab érmét kapjunk. Hány húszforintost kapunk, ha 1000 Ft-ot váltunk be és 90 érmét kérünk?

4. Feladat – BRONZMEDVE

Keressük azt a b számot, amivel kiegészítve a 210, 462, 770, 1155 számokat, egy olyan számötöst kapunk, melyről tudjuk, hogy öt tagjának legnagyobb közös osztója 1, de közülük bármely négynek különböző, 1-nél nagyobb pozitív egész. Melyik a legkisebb ilyen b szám?



5. Feladat – EZÜSTMEDVE

Panda Pali rendszeresen vacsorázik barátnőjével gyertyafénynél. Egy vacsorához egy gyertyát használ el, melyet nem hagy csonkig égni, mert a gyertyavégekből új, egész gyertyát tud készíteni. Egy egész gyertya készítéséhez Palinak 8 gyertyavégre van szüksége. Most van 33 egész gyertyája és 54 gyertyavége. Hány vacsorára elég ez a készlet?

6. Feladat – ARANYMEDVE

Az osztálykiránduláson Hédi elfelejtette, hogy hányas szobában is laktak, ezért megkérdezte Kingát, a szobatársát. Kinga azonban úgy gondolta, hogy Hédi feledékenységé miatt nem árulja el a szobaszámot, hanem inkább kitaláltatja vele. Hédi minden tippje után Kinga megmondta, hogy hány számjegy szerepel a szobaszámban, és ezek közül hány van jó helyen. Hédi arra biztosan emlékezett, hogy a szobaszám négyjegyű, az összes számjegye különböző, és nem szerepelnek benne a 0, 1, 4 és 8 számjegyek, így első tippje az 5296 volt. Két számjegyet talált el, és ebből egy volt jó helyen. Hédi második tippje a 2376 volt. Most is két számjegyet talált el, és ismét egy volt jó helyen. Hédi harmadik tippje a 7692 volt, amivel újra két számjegyet talált el, de most egyik számjegy sem a jó helyen szerepelt. Ekkor Kinga szól, hogy ezekből az infókból már ki tudja találni a szobaszámot, úgyhogy nem válaszol több kérdésre. Hányas számú szobában alszik Hédi és Kinga?



Nagymedve kategória 9–10. évfolyam



1. Feladat

A pénzváltó automatában a papírpénzt 10 és 20 Ft-os érmékre válthatjuk. Azt is megválaszthatjuk, hogy összesen hány darab érmét kapjunk. Hány húszforintost kapunk, ha 1000 Ft-ot váltunk be és 90 érmét kérünk?

2. Feladat

Keressük azt a b számot, amivel kiegészítve a 210, 462, 770, 1155 számokat, egy olyan számötöst kapunk, melyről tudjuk, hogy öt tagjának legnagyobb közös osztója 1, de közülük bármely négynek különböző, 1-nél nagyobb pozitív egész. Melyik a legkisebb ilyen b szám?

3. Feladat – BRONZMEDVE

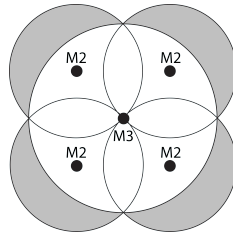
Panda Pali rendszeresen vacsorázik barátnőjével gyertyafénynél. Egy vacsorához egy gyertyát használ el, melyet nem hagy csonkig égni, mert a gyertyavégekből új, egész gyertyát tud készíteni. Egy egész gyertya készítéséhez Palinak 8 gyertyavégre van szüksége. Most van 33 egész gyertyája és 54 gyertyavége. Hány vacsorára elég ez a készlet?

4. Feladat – BRONZMEDVE

Az osztálykiránduláson Hédi elfelejtette, hogy hányas szobában is laktak, ezért megkérdezte Kingát, a szobatársát. Kinga azonban úgy gondolta, hogy Hédi feledékenységé miatt nem árulja el a szobaszámot, hanem inkább kitaláltatja vele. Hédi minden tippje után Kinga megmondta, hogy hány számjegy szerepel a szobaszámban, és ezek közül hány van jó helyen. Hédi arra biztosan emlékezett, hogy a szobaszám négyjegyű, az összes számjegye különböző, és nem szerepelnek benne a 0, 1, 4 és 8 számjegyek, így első tippje az 5296 volt. Két számjegyet talált el, és ebből egy volt jó helyen. Hédi második tippje a 2376 volt. Most is két számjegyet talált el, és ismét egy volt jó helyen. Hédi harmadik tippje a 7692 volt, amivel újra két számjegyet talált el, de most egyik számjegy sem a jó helyen szerepelt. Ekkor Kinga szólt, hogy ezekből az infókból már ki tudja találni a szobaszámot, úgyhogy nem válaszol több kérdésre. Hányas számú szobában alszik Hédi és Kinga?

5. Feladat – EZÜSTMEDVE

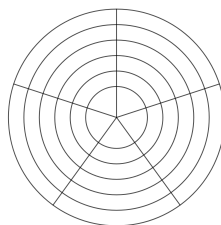
Nahátszentpéteren az M2 vezeték nélküli internethálózat telepítésekor négy adótornyot létesítettek, melyek tökéletesen lefedték a falu területét. A fejlettebb M3 hálózat kiépítéséhez egy erősebb, 1 km hatósugarú adótornyot terveznek a falu közepére, az alábbi tervrajz szerint. Így azonban a falu egyes részein csak az M2 hálózat lesz elérhető (az ábrán színezett területeken). Nahátszentpéter hány négyzetkilométernyi területére nem jut el az M3 hálózat, ha a jelenlegi tervek valósulnak meg?



6. Feladat – ARANYMEDVE

Alice és Bob az ábrán látható fehér, kör alakú táblán játszanak egy játékot. A teljes tábla sugara 7 cm, a legbelső kis kör sugara 2 cm, minden további gyűrűvel együtt pedig 1 centiméterrel nő a körök sugara. A játék során a játékosok egy bábut mozgatnak a tábla celláin úgy, hogy azzal mindig szomszédos cellába léphetnek csak (csúcsszomszédosság nem számít), és a bábu nem távolodhat a kör középpontjától. A kezdő játékosnak a szélső cellák egyikébe kell először elhelyezni a bábut, ezután felváltva lépnek. Egy cellára nem léphetnek kétszer, így ha rálép a bábu egy mezőre, azt kiszínezik a könnyebb követhetőség érdekében. Az a játékos veszít, akinek már nincs szabályos lépése.

Charlie felajánlott a játék nyertesének 60 dollárt. Bob ezek után furfangosan felajánlotta Alicenak, hogy minden lépés után fizet neki 2 dollárt, amennyiben Alice kezd. Alice kis gondolkodás után elfogadta Bob ajánlatát. A tábla területének hanyadrésze lesz színes, ha Alice és Bob is maximalizálni szeretné a nyereségét?





Jegesmedve kategória 11-12. évfolyam



1. Feladat

Keressük azt a b számot, amivel kiegészítve a 210, 462, 770, 1155 számokat, egy olyan számötöst kapunk, melyről tudjuk, hogy öt tagjának legnagyobb közös osztója 1, de közülük bármely négynek különböző, 1-nél nagyobb pozitív egész. Melyik a legkisebb ilyen b szám?

2. Feladat

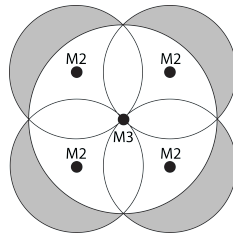
Panda Pali rendszeresen vacsorázik barátnőjével gyertyafénynél. Egy vacsorához egy gyertyát használ el, melyet nem hagy csonkig égni, mert a gyertyavégekből új, egész gyertyát tud készíteni. Egy egész gyertya készítéséhez Palinak 8 gyertyavégre van szüksége. Most van 33 egész gyertyája és 54 gyertyavége. Hány vacsorára elég ez a készlet?

3. Feladat – BRONZMEDVE

Az osztálykiránduláson Hédi elfelejtette, hogy hányas szobában is laktak, ezért megkérdezte Kingát, a szobatársát. Kinga azonban úgy gondolta, hogy Hédi feledékenységé miatt nem árulja el a szobaszámot, hanem inkább kitaláltatja vele. Hédi minden tippje után Kinga megmondta, hogy hány számjegy szerepel a szobaszámban, és ezek közül hány van jó helyen. Hédi arra biztosan emlékezett, hogy a szobaszám négyjegyű, az összes számjegye különböző, és nem szerepelnek benne a 0, 1, 4 és 8 számjegyek, így első tippje az 5296 volt. Két számjegyet talált el, és ebből egy volt jó helyen. Hédi második tippje a 2376 volt. Most is két számjegyet talált el, és ismét egy volt jó helyen. Hédi harmadik tippje a 7692 volt, amivel újra két számjegyet talált el, de most egyik számjegy sem a jó helyen szerepelt. Ekkor Kinga szólta, hogy ezekből az infókból már ki tudja találni a szobaszámot, úgyhogy nem válaszol több kérdésre. Hányas számú szobában alszik Hédi és Kinga?

4. Feladat – BRONZMEDVE

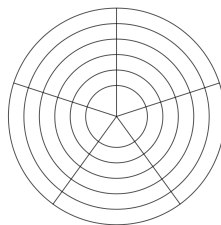
Nahátszentpéteren az M2 vezeték nélküli internethálózat telepítésekor négy adótornyot létesítettek, melyek tökéletesen lefedték a falu területét. A fejlettebb M3 hálózat kiépítéséhez egy erősebb, 1 km hatósugarú adótornyot terveznek a falu közepére, az alábbi tervrajz szerint. Így azonban a falu egyes részein csak az M2 hálózat lesz elérhető (az ábrán színezett területeken). Nahátszentpéter hány négyzetkilométernyi területére nem jut el az M3 hálózat, ha a jelenlegi tervek valósulnak meg?



5. Feladat – EZÜSTMEDVE

Alice és Bob az ábrán látható fehér, kör alakú táblán játszanak egy játékot. A teljes tábla sugara 7 cm, a legbelső kis kör sugara 2 cm, minden további gyűrűvel együtt pedig 1 centiméterrel nő a körök sugara. A játék során a játékosok egy bábut mozgatnak a tábla celláin úgy, hogy azzal mindig szomszédos cellába léphetnek csak (csúcsszomszédosság nem számít), és a bábu nem távolodhat a kör középpontjától. A kezdő játékosnak a szélső cellák egyikébe kell először elhelyezni a bábut, ezután felváltva lépnek. Egy cellára nem léphetnek kétszer, így ha rálép a bábu egy mezőre, azt kiszínezik a könnyebb követhetőség érdekében. Az a játékos veszít, akinek már nincs szabályos lépése.

Charlie felajánlott a játék nyertesének 60 dollárt. Bob ezek után furfangosan felajánlotta Alicenak, hogy minden lépés után fizet neki 2 dollárt, amennyiben Alice kezd. Alice kis gondolkodás után elfogadta Bob ajánlatát. A tábla területének hanyadrésze lesz színes, ha Alice és Bob is maximalizálni szeretné a nyereségét?





6. Feladat – ARANYMEDVE

Medvepolisz főtere egy négyzet alakú telken található. A főtéren parkosított része negyedkör alakú, melyet egy ösvény szegélyez. A negyedkör középpontja pont a telek délnyugati sarkában van, míg sugara megegyezik a telek oldalhosszúságával. A park belsejében található egy kör alakú tó, amelynek a partja érinti az ösvényt, valamint a telek déli és nyugati oldalait. A tavat Medvepolisz mérnökei világítással szeretnék körbeépíteni, ehhez viszont áramot kell odavezetniük. Szerencséjükre van egy központi elosztó egység a telek északkeleti sarkában. A mérnökök nagyon ügyelnek az alaprajzok szépségére, ezért az áramvezeték csak egyenes vonalban hajlandóak meghúzni. Így is tesznek, éppen úgy húzva a vezeték, hogy az érintse a tópart körívét. Így a világítás kábeleit szépen tudják csatlakoztatni, majd (ugyanazon az egyenes vonalon) továbbfuttatva a vezeték a déli telekhatáron a földelés is megoldható. A vezeték által meghatározott szakasz hány fokban zár be a keleti telekhatárral?