

H. P. Bevz, D.V. Vasziljeva

Matematika



H. P. Bevz, D.V. Vasziljeva

Matematika

Tankönyv a magyar oktatási nyelvű
általános közép fokú tanintézetek
1. osztálya számára

Ajánlotta Ukrajna Oktatási és Tudományos Minisztériuma



Львів
Видавництво „Світ”
2018

ISMERKEDJÜNK MEG!

Engem
Ábrándoskának
hívnak.



Engem pedig
Igyekvőnek.

Mit gondolsz,
miért
hívnak így
bennünket?

És **téged** hogy
hívnak?

Igyekvő a
barátom.

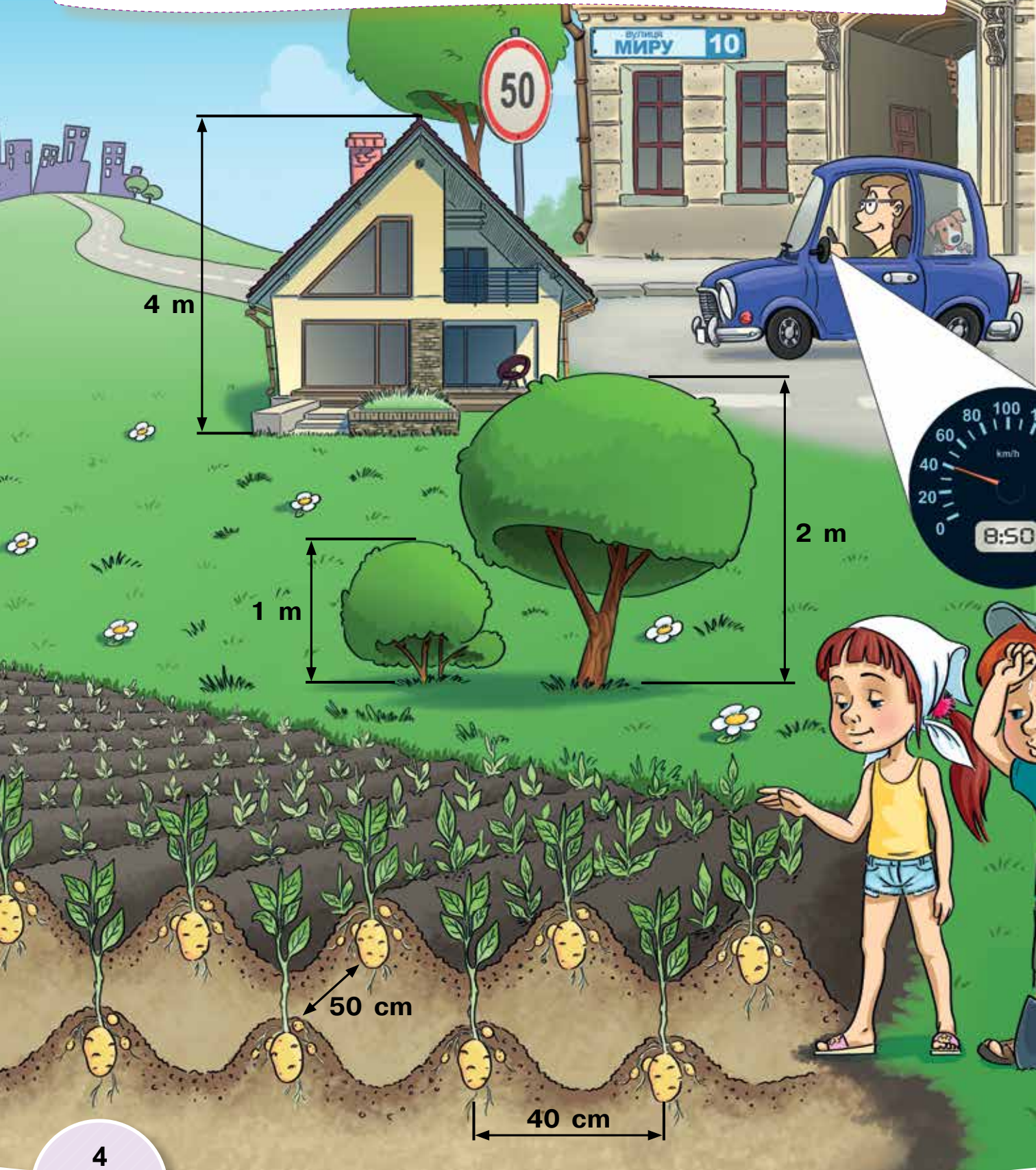


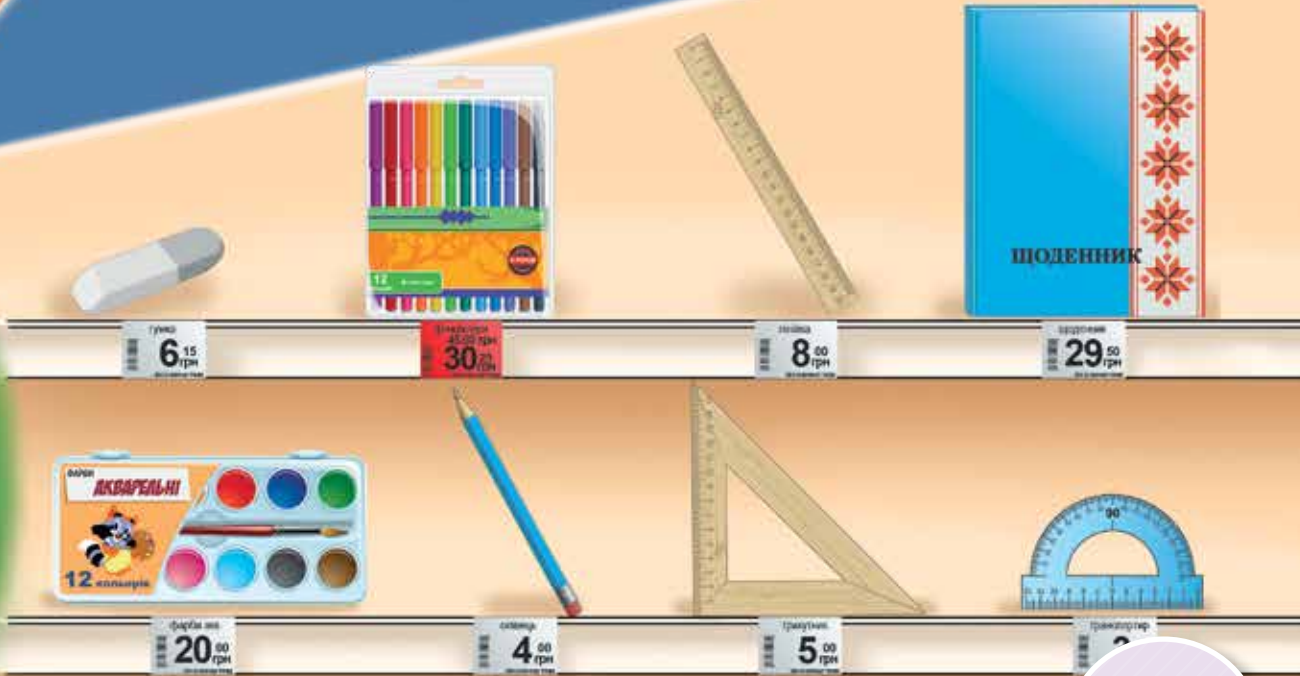
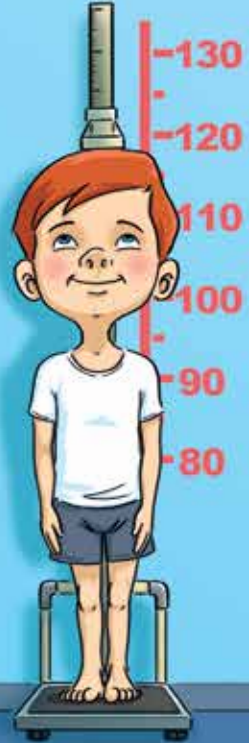
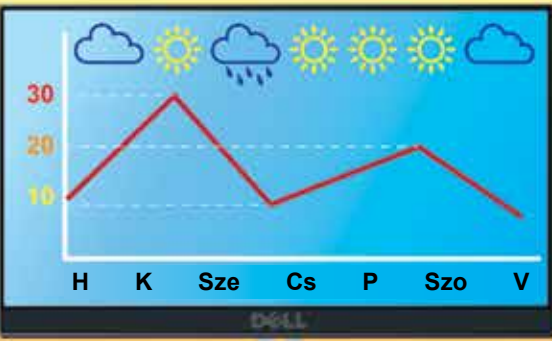
Ábrándoska a
barátnőm.
Kedvenc
tantárgyunk a
matematika.

Meghívunk téged
**a számok és
mértani alakzatok
világába!**

Gyertek,
barangoljunk
be együtt a
matematikai
ösvényeit!

MINDEN, AMI KÖRÜLVESZ BENNÜNKET MATEMATIKA





SZÁMOK





A MATEMATIKA KEZDETEI

A matematika kialakulását a gyakorlat tette szükségessé.



Az ókori emberek földterületeket jelöltek ki, mértek fel, épületeket építettek.



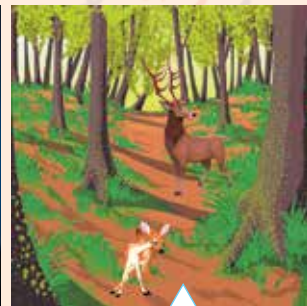
Kereskedtek.



Házaikat és edényeiket díszítették.



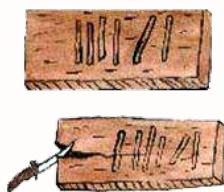
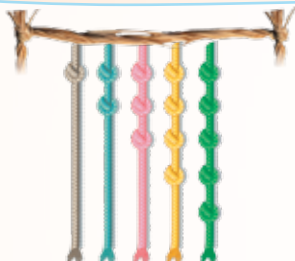
Mit, és hogyan számoltak az emberek az őskorban?



Egy – Nap
Egy – Hold
Sok – csillag

Sok – fa
Egy – őz
Egy – szarvas

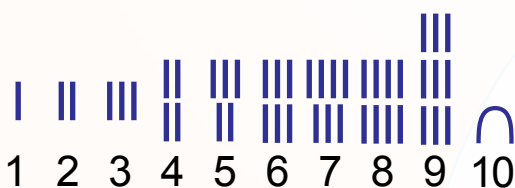
A számoláshoz zsinegre kötött csomókat, rovásokat és az ujjukat használták.



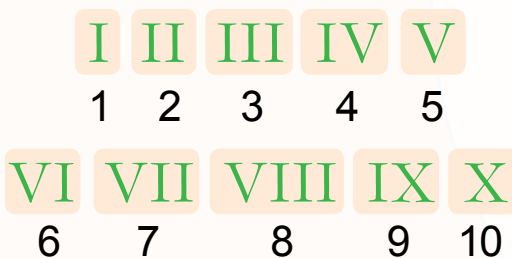
és az annyi, mint



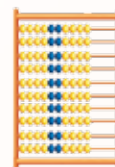
Az ókori Egyiptomban használt számok



A Római birodalomban használt számok



A számolás eszközei



Abakusz

Golyós számológép
Zsebszámológép

Számítógép



UTAZÁS A VÁROSBA „TÉRBELI ARÁNYOK”



1 Nevezd meg a szivárvány **egyik** színét! Nevezd meg a szivárvány **mindegyik** színét! Hány színből áll a szivárvány?

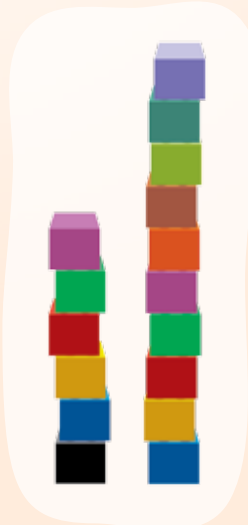
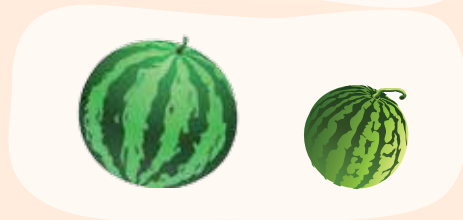
2 Nevezd meg **legalább egy** tárgyat! Nevezd meg a zöldeket **vagy** a sárgákat! Nevezd meg **mindegyik** tárgyat! Nevezd meg **mindegyiket**, a sárgák **kivételével**.



3 Rajzolj a füzetedbe egy vonalat. Ismételd meg 5-ször.



4 Miben különböznek a rajzokon látható tárgyak?





1

Figyeld meg a rajzot!
Kiből van egy? Kiből van több?
Miből van egy? Miből van több?



2

Nézz körül az
osztályteremben!
Kiből (miből) van több,
kiből (miből) van egy?

3

Nevezd meg a tárgyakat **egy** szóval!



Hány rózsa van a rajzon? Hány tulipán? Hány virág van
összesen a sárgák **kivételeivel**? **Készíts** a virágokból két
vagy három csokrot különböző szempontok szerint!

4

Rajzolj egy négyzetet!
Ismételd meg 5-ször!



5

Hány tárgy van az egyik, illetve
a másik csoportban? Oszd a
csoportokat **alcsoportokra**!
Milyen szempontok szerint
tehetjük ezt meg?

3. LÉPÉS

1

A rajzon sok tök látható. Mi a közös bennük, és miben különböznek egymástól?



Melyik tök a legnagyobb?
Melyik a legkisebb?
Vannak-e egyforma méretű tökök?
Nevezd meg azokat a tököket, amelyek nagyobbak a 2-esnél!
Nevezd meg azokat a tököket, amelyek kisebbek az 1-esnél!
Nevezd meg azokat a tököket, amelyek nagyobbak az 5-ösnél, de kisebbek a 4-esnél!

2

Jut-e mindegyik lábasra fedő? Miből van több: fedőből vagy lábasból? Miből van kevesebb? Mit kell tennünk, hogy a lábasok és a fedők száma ugyanannyi legyen?



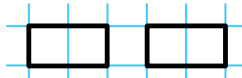
3

Keresd meg az egyes rajzokon a kakuktktojást!



4

Rajzolj két téglalapot!





Hosszú



Rövid



Ugyanakkora
hosszúságú

1

Melyik állat a leghosszabb?
Melyik a legrövidebb?



2

Rajzolj **ugyanannyi** háromszöget, **ahány** ceruzád van?



3

Magyarázd meg, hogyan tudjuk összehasonlítani a cipőfűzőket!



Hasonlítsd össze a ceruzád és a tollad hosszát!
Melyik hosszabb? Melyik rövidebb?

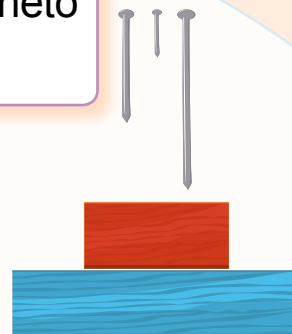
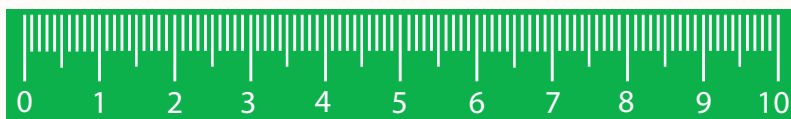
4

Hasonlítsd össze a pártán lévő szalagok számát!
Melyik szalag a leghosszabb? Melyik a legrövidebb?
Vannak-e ugyanakkora hosszúságú szalagok?



5

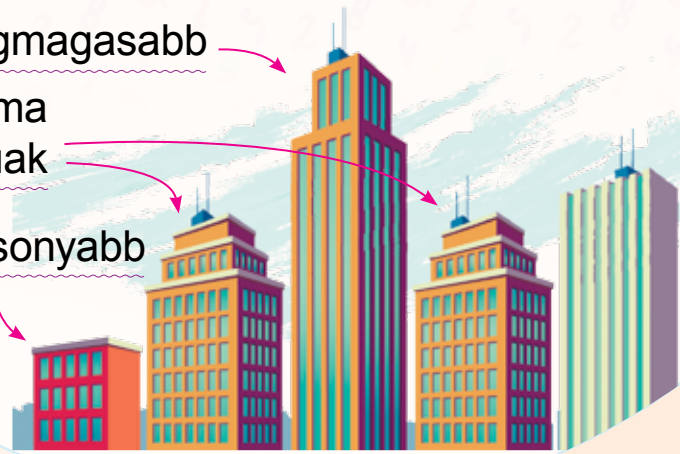
Melyik fahasáb a leghosszabb? A legrövidebb? Nevezd meg **legalább egy** fahasáb hosszát! Melyik szeggel szegezhető össze a kék színű fahasáb a pirossal?



5. LÉPÉS

1

Ki a legmagasabb?
Ki a legalacsonyabb?



2

Ki ül magasabban?



Hány állatot látsz az egyes képeken?



Gyakorlati munka

Ki épített magasabb tornyot?
Építs te is tornyot kockákból!
Hány kockából áll a te tornyod?

6. LÉPÉS

1

Nevezd meg minden fát!
Hasonlítsd őket össze
magasságuk szerint! A
csoportból jelöld ki egy
alcsoportot!



2

Melyik gyerek magasabb?
Kinek a zsinere hosszabb?
Kinek a játéka rövidebb?
Kinek a játéka magasabb?



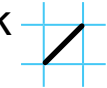
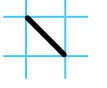
3

Ki tud közületek magasabb
tornyot építeni?

Ábrándoska

Igyekvő

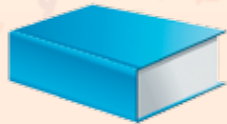


Jelöld ferde
vonalakkal a
kockák számát!
Ábrándoskának 
van
Igyekvőnek 
van

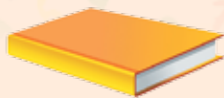
4

Mi a közös bennük, és miben különböznek
a tárgyak egymástól?





Vastag



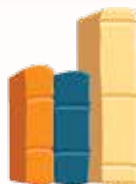
Vékony



Egyenlő vastagságú



Melyik könyv a legvastagabb? Melyik a legvékonyabb? Vannak-e egyenlő vastagságú könyvek?



Milyen könyvek férnek el a polcon?



Milyen terepen lehet közlekedni a négykerekű terepmotorral? És kerékpárral?



Melyik fa vastagabb? Melyik magasabb?



Gyakorlati munka



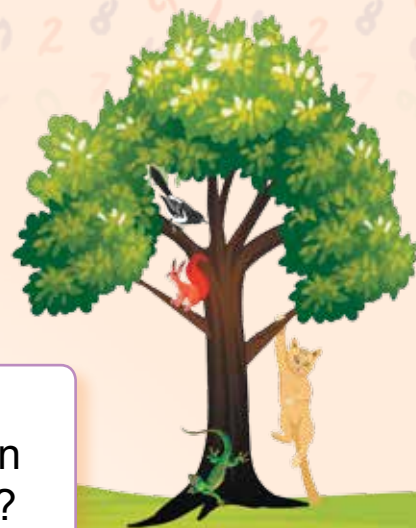
Rajzolj egy téglalapot! Rajzolj fölé egy háromszöget!
A téglalap alá pedig egy négyzetet!



Lent



Fent



1

Mi, hol található? Sorold fel az állatokat **alulról fölfelé** haladva! Hányadik a sorban a mókus? És ha **felülről lefelé** haladunk?

Bandi



Gyuri



2

Bandi lentről megy fel Gyurihoz. Amikor hazaindul, akkor ... megy. Gyuri ... megy Bandihoz, és ... tér haza.

3

Mit látsz a képen? Legyenek benne a következő szavak: **rajta, alatt, fent, felett, lent, egy, kettő, sok.**

Magyarázd meg, miről szól a vers!

A horgászó cirmos (A vers tartalma)

A cica a vízben merítőhálójával halászik a fehér vállú szarkára, aki a fűzfa ágán billegve fél szemmel figyel a horgászt, miközben ravaszul mosolyog magában.



10. LÉPÉS



1

Számold meg a tárgyakat balról jobbra haladva! Hányadik a sorban az alma? És a körte? És ha jobbról balra számolunk? Mely tárgyak találhatóak a céklától balra? Melyik a kakukktojás a tárgyak között? Nevezd meg a szomszédait!



Bal kéz



Jobb kéz

2

A billenős teherautó balról jobbra halad, a taxi pedig... . Milyen irányban mozog a többi gépjármű? Hány autó van összesen? Idézd fel, hogyan kell átkelni az úttesten?



3

Rajzolj egy pipa jelet! Jobbra tőle rajzolj négy vonalat, balra pedig kettőt!



4

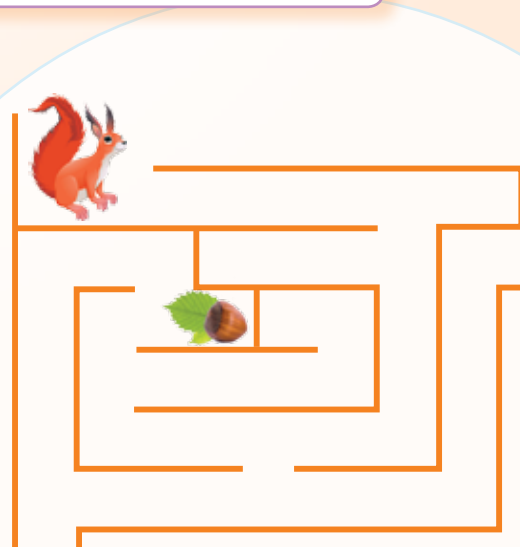
Segítsd a mókust abban, hol kell balra, és hol kell jobbra haladnia ahhoz, hogy eljusson a mogyoróhoz!



Gyakorlati munka



Készíts egy saját labirintust! Magyarázd meg, hogyan juthat el hősünk a jutalomfalathoz?



**MÁR TUDOM ÉS
KÉPES VAGYOK RÁ**

1

Melyik épület a legmagasabb? Hol nő a legvastagabb törzsű fa? Hol van közlekedési lámpa? Milyen színű a jelzőlámpa alsó lámpája? Milyen színű a középső lámpa?



2

Tegyél fel kérdést osztálytársaidnak a rajz alapján! A kérdésben szerepeljen a hány szó!

3

Mi vastagabb: az ábécéskönyv vagy a füzet? Mi vékonyabb: a vonalzó vagy a tolltartó? Mi nagyobb: a radír vagy az iskolatáska?

4

Melyik évszakban van a legrövidebb nap? És melyikben a leghosszabb?

Tavaszi

Nyári



Ősz

Tél

**GONDOL-
KOZZI!
OLDD MEG!
FEJLŐDJI!**

1

Hány macska rejtőzik a párna mögött?



2

Mi a közös az almában és a dióban?



3

Melyik a kakukktojás a rajzon látható tárgyak között? Miért?



UTAZÁS A SZÁMJEGYEK ÉS SZÁMOK BIRODALMÁBA



Az objektumok mennyiségét számokkal fejezzük ki.



2



4

1

Hány gombot látsz az rajzokon? Melyiken van több?

2

Milyen számot írhatunk a rajzok mellé?



3

A rajzon Ábrándoska és Igyekvő látható. Kinek van több könyve? Hány könyve van a kisfiúnak, illetve a kislánynak?



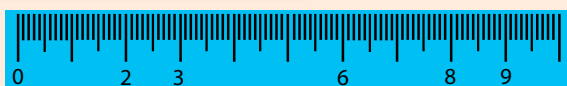
4

Nevezd meg az óriáskerék kabinjainak sorszámát! A kék színű kabin az **első**, a zöld az Számold meg ellenkező irányban!



5

Mely számok hiányoznak a vonalzóról? Melyik szám van a 7-től jobbra?

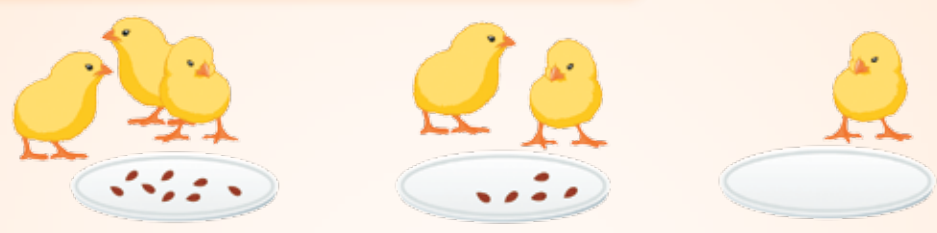


2. LÉPÉS

1 Találd meg a hibákat!



2 Készíts elbeszélést a rajz alapján!

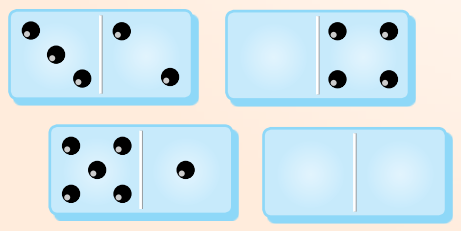


Jegyezd meg! Az objektumok hiányát nullával jelöljük.

A számokat különleges jelekkel, **számjegyekkel** jelöljük.

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| 0 — nulla | 3 — három | 6 — hat |
| 1 — egy | 4 — négy | 7 — hét |
| 2 — kettő | 5 — öt | 8 — nyolc |
| | | 9 — kilenc |

A **nulla** számot a 0 számjeggyel jelöljük.



3 Számold meg a dominó mindkét térfelén a pöttyöket! Hány pötty van mindegyik dominón?

4 Ábrándoska és Igyekvő csapata egymás ellen futballoztak. Magyarázd meg, mit jelentenek a számok az eredményjelző táblán!

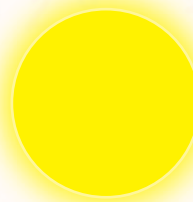




Egy Föld



Egy Hold



Egy Nap



Az egyes számot az 1-es számjeggyel jelöljük.
Az 1-es számjegy az **egyet** jelent.



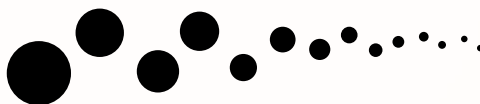
Mit ábrázolnak a rajzok?
Milyen számjegyeket látsz a képeken?



Mi a közös bennük, és miben különböznek egymástól a mértani alakzatok?



Az A pont



Körök



Pontok

A pontot egy betűvel jelöljük.



Találd meg az elrejtett egyeseket a rajzon! Hány fenyőfa van a játszótéren? És cica? És csúszda?



Nevezd meg a képen látható készülékeket! Hány darab van az egyes készülékekből? Mi a rendeltetésük?



Két meggy



Két ceruza



A kettes számot a 2-es számjeggyel jelöljük. Az 2-es számjegy az **kettőt** jelent.



Mit ábrázolnak a rajzok?
Milyen számjegyeket látsz a képeken?



Mit ábrázol a kép? Miért kettőt?



Alkoss mondatokat a **kettő**, **ketten**, **kettőt** szavakkal!



Melyik állatból van kettő?
Hány van a többiből?
Melyiknek van két lába?



5. LÉPÉS

Volt

Változott

Lett



$$1 + 1 = 2$$

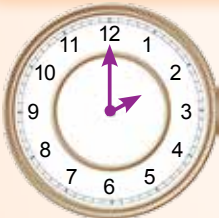
Egy plusz egy egyenlő kettővel.



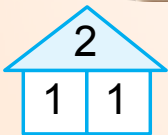
Ha egyhez hozzáadunk egyet, akkor kettőt kapunk.

1 Írd le a **plusz** $+$ és az **egyenlő** $=$ jeleket!

2 Milyen címletekre váltható át a 2 hrvnyás bankjegy? Hány és milyen bankjegyekre van szükség ehhez?



3 Hány órát mutat a képen látható óra? Melyik számra mutat a kismutató a **következő** órában? Hogy nevezzük a kismutatót?



$2 = 1 + 1$ a kettős szám összetevői.

4 Az orchidea egyik ágán egy virág nyílt ki, a másikon egy sem. Hány virág nyílt ki összesen? $1 + 0 = ?$



5 Igyekvének kétféle képeslapja van. Hányféleképpen üdvözölheti édesanyját és nagymamáját az ünnep alkalmából?

6. LÉPÉS

Volt



Változott



Lett



$$2 - 1 = 1$$

Kettő mínusz egy egyenlő egy.



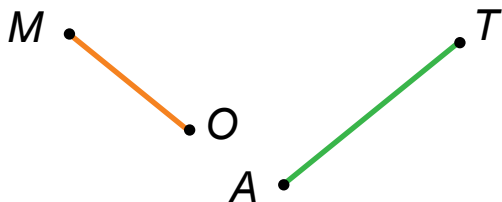
Kettőből kivonunk egyet, egyet kapunk.

1 Írd le a **mínusz** $-$ jelet!

$1 + 1 = 2$ és $2 - 1 = 1$
Ezek **egyenlőségek**.

2 Milyen szám rejtőzik a virág mögött? Olvasd el az egyenlőségeket!
 $\text{virág} + 1 = 2$ $1 + \text{virág} = 1$ $2 - \text{virág} = 1$ $2 - \text{virág} = 0$
 Mondj példát mindegyik egyenlőségre!

Az *MO* és *AT* szakaszok.



Szakaszokat így rajzolunk:



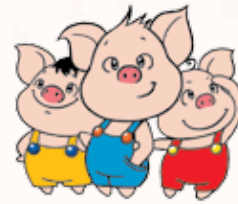
Gyakorlati munka

Mire hasonlít a szívószál?
 Hány darabot kapunk egy vágással?




3 Milyen eszközöket használunk a szakasz rajzolásához? Melyik szakasz a leghosszabb?

4 Rajzolj két különböző színű szakaszt! Jelöld meg őket!



Három kerék

Három malac

 A hármas számot a 3-as számjeggyel jelöljük.
A 3-as számjegy az **hárm**at jelent.

1 Hányféle színű lámpa világít a jelzőlámpában? Milyen jelzőlámpákat ismersz még ezeken kívül?



Volt



Változott



Lett



Egy plusz egy plusz egy egyenlő három.

$$1 + 1 + 1 = 3$$



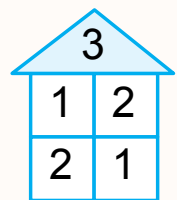
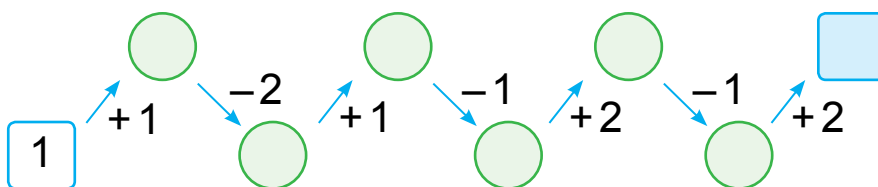
2 Milyen címletű bankjegyekkel fizethetünk a csokiért?



3 Mondj példát mindegyik egyenlőségre!

$$2 + 1 = 3 \quad 1 + 2 = 3$$

4 A nyilak irányában haladj!

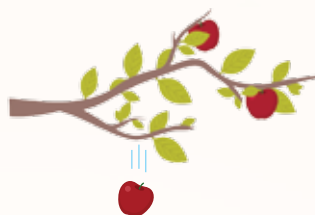


8. LÉPÉS

Volt



Változott



Let



Ha háromból kivonunk egyet, akkor marad kettő.



$$3 - 1 = 2$$

1

Mondj példát mindegyik egyenlőségre!

$$3 - 2 = 1 \quad 3 - 1 - 1 = 1$$

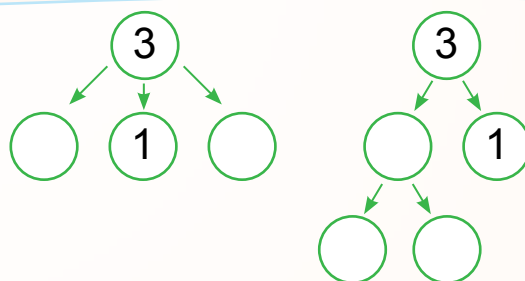


2

Ábrándoskának három, különböző képeslapja van. Hányféleképpen köszönheti Igyekvőt a születésnapja alkalmából?

3

Mely számok lehetnek az üres körökben?



4

Hány gépkocsi van a képen? Nevezd meg őket! Milyen számjegyeket látsz rajtuk?



5

Mely egyenlőségek igazak?

$$2 + 1 = 3 \quad 1 + 2 = 3 \quad 2 - 1 = 1 \quad 3 - 1 = 2$$



Négy mancs

Négy láb

Négy szárny

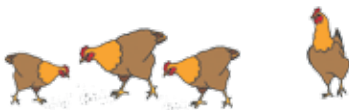


A négyes számot a 4-es számjeggyel jelöljük. A 4-es számjegy az **négyet** jelent.

Volt



Változott



Lett



Milyen számjegyeket rejt a rajz?
Hány van belőlük?



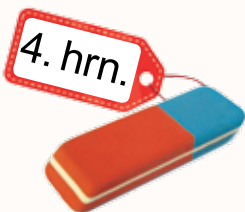
$$3 + 1 = 4$$



Ha háromhoz hozzáadunk egyet, akkor négyet kapunk.



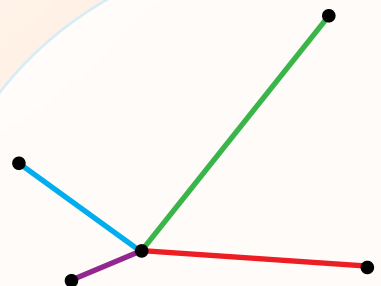
Milyen címletű bankjegyekkel fizethetünk a radírért?



| | |
|---|---|
| 4 | |
| 1 | 3 |
| 2 | 2 |
| 3 | 1 |



Hány szakasz van a képen?
Melyik a leghosszabb?



10. LÉPÉS

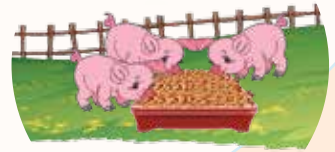
Volt



Változott



Lett



$$4 - 1 = 3$$

Ha négyből elveszünk egyet, hármat kapunk.

1

Találj ki feladatot az egyenlőségek alapján!

$$4 - 2 = 2 \quad 4 - 1 - 1 = 2$$



$$3 > 1$$

Egyenlőtlenségek

$$2 < 4$$



3 mogyoró több, mint 1



2 szilva kevesebb, mint 4

A nagyobb jele



A kisebb jele

2

Melyik alakzatot vágták ki? Nevezd meg a sorszámát!

3

Milyen egyenlőtlenségeket írhatunk fel a rajz alapján?

