
TÖRTEK

Törtekről tanultak összefoglalása

KÉSZÍTETTE: BENCZÉDY-LACZKA KRISZTINA, MALMOS KATALIN

MODULLEÍRÁS

A modul célja	A törtekről tanultak összefoglalása, átismétlése
Időkeret	2 óra
Ajánlott korosztály	11–12 évesek; 5. osztály
Modulkapcsolódási pontok	<p><i>Tágabb környezetben:</i> Természetismeret, testnevelés, ének-zene, irodalom</p> <p><i>Szűkebb környezetben:</i> A pozitív törtek értelmezése, összehasonlítása, egyszerűsítése, bővítése, azonos és különböző nevezőjű törtek összeadása, kivonása, törtek pozitív egész számmal való szorzása, osztása</p> <p><i>Ajánlott megelőző tevékenységek:</i> Pozitív törtek szorzása és osztása pozitív egész számmal</p> <p><i>Ajánlott követő tevékenységek:</i> Esélylatolgatás kísérletek, játékok tapasztalatai alapján</p>
A képességfejlesztés fókuszai	<p><i>Számlálás, számolás:</i> Számkörbővítés, törtfogalom megalapozása, műveletek a pozitív törtek körében</p> <p><i>Mennyiségi következtetés:</i> Mennyiségek törtrészének előállítása</p> <p><i>Szöveges feladat megoldása, problémamegoldás, metakogníció:</i> Valós életből vett problémák megoldása, ellenőrzés; Több megoldás keresése</p> <p><i>Becslés, mérés:</i> Mennyiség törtrészének becslése, közelítő mérés</p> <p><i>Kombinatívitas:</i> Adott tört előállítása többféleképpen</p> <p><i>Rendszerezés:</i> Adott tört előállítása többféle egység esetén, törtek viszonyítása adott számhoz, törtek rendezése; Azonos értékű törtek összeválogatása</p> <p><i>Induktív, deduktív következtetés:</i> Következtetés egységtörtekből az egészre, különféle értelmezésben; Műveletek kiterjesztése a törtek körére és analógiák keresése, előállított törtek egyenlőségének felismerése, törtrészből következtetés az egészre</p>

AJÁNLÁS

Csoportos és egyéni munka vegyesen

TÁMOGATÓRENDSZER

A téma során megismert játékok, eszközök használata

ÉRTÉKELÉS

Témát lezáró feladatlap megoldása alapján.

MODULVÁZLAT

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszközök, Feladatok
I. Játékok a törtekkel kapcsolatos műveletek összefoglalására			
1.	Ráhangolás (csoportok kialakítása)	Alkalmazás	1. tanári melléklet (Törtszámkártyák)
2.	Kártyajáték	Logikus gondolkodás, alkalmazás	0564 4. tanári melléklet (Játékkártyakészlet)
3.	Társasjáték	Alkalmazás	0565 1. A. tanári melléklet, átalakított dobókockák
II. A törtekkel kapcsolatos műveletek összefoglalása			
1.	Feladatok megoldása; csoportverseny a törtekről	Alkalmazás, logikus gondolkodás	1 Feladatlap; 2. tanári melléklet
2.	A fejezetet lezáró dolgozat	Alkalmazás	Fejezetlezáró feladatlap

A FELDOLGOZÁS MENETE

I. Játékok a törtekkel kapcsolatos műveletek összefoglalására

1. Ráhangelés

A tanár minden tanulónak kioszt egy kártyát (**1. tanári melléklet**, Törtszámkártyák), melyen különböző műveletek találhatók a törtek köréből.

1. tanári melléklet – lásd a modul végén és az eszközei közt!

$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot 2$	$\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) \cdot 2$	$\left(\frac{1}{3} - \frac{17}{6}\right) \cdot 3$	$\left(2 - \frac{2}{4}\right) \cdot 3$	$\left(\frac{7}{15} - \frac{1}{5}\right) \cdot 3$	$\left(1 - \frac{4}{5}\right) \cdot 4$
$\left(\frac{2}{3} - \frac{2}{6}\right) \cdot 5$	$\left(4 - \frac{2}{3}\right) \cdot 2$	$\left(1 - \frac{3}{4}\right) \cdot 2$	$\left(\frac{2}{5} - \frac{3}{10}\right) \cdot 5$	$\left(3 - \frac{6}{10}\right) \cdot 3$	$\left(\frac{1}{5} + \frac{2}{10}\right) \cdot 2$
$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right) \cdot 4$	$\left(3\frac{1}{4} - \frac{2}{8}\right) \cdot 2$	$\left(\frac{1}{6} + \frac{3}{12}\right) \cdot 6$	$\left(\frac{1}{2} + \frac{18}{4}\right) \cdot 2$	$\left(\frac{4}{3} - \frac{3}{6}\right) \cdot 4$	$\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{6}\right) \cdot 5$
$\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot 2$	$\left(\frac{5}{10} - \frac{2}{5}\right) \cdot 15$	$\left(\frac{1}{10} + \frac{2}{5}\right) \cdot 5$	$\left(8 - \frac{2}{5}\right) \cdot 3$	$\left(7 - \frac{1}{3}\right) \cdot 2$	$\left(\frac{1}{3} + \frac{16}{12}\right) \cdot 2$
		$\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{12}\right) \cdot 4$	$\left(\frac{1}{5} + \frac{4}{10}\right) \cdot 5$	$\left(\frac{1}{3} + \frac{46}{6}\right) \cdot 5$	$\left(\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) \cdot 2$

Minden tanuló elvégzi a kapott műveletet és megkeresi a társai közül azokat, akik ugyanazt az eredményt kapták.

A továbbiakban a csoportok együtt dolgoznak az órán.

2. Kártyajáték

Ugyanazt a kártyapaklit használhatjuk, melyet az egyszerűsítés-bővítés témakörénél már használtak a gyerekek (**0564. modul 4. tanári melléklet**, Játékkártyakészlet).

0564. modul 4. tanári melléklet – lásd a 0564. modul végén és az eszközei közt!

$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$
$\frac{6}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{10}{6}$	$\frac{6}{6}$	$\frac{8}{6}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{10}{6}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$
1	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{3}$

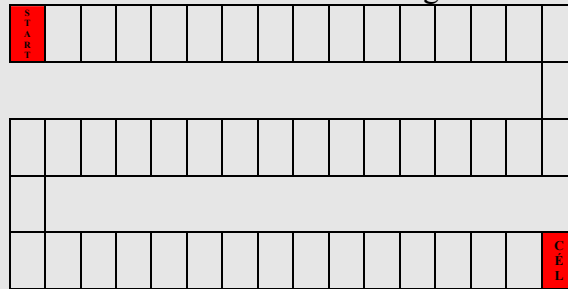
A játék menete: A kártyapaklit az osztó megkeveri, és mindenkinek oszt 4-4 lapot, majd a pakliban lévő következő lapot felfordítva kirakja középre a többi játékos elé. A játékosok egymás után következnek sorban, a közepen lévő lapra vagy ugyanolyan színűt, vagy ugyanolyan értékűt lehet rakni. Aki nem tud rakni, az húz egy lapot a pakliból, de azután már nem dobhat, csak a következő körben. Ha valakinek elfogynak a lapjai, akkor a többiek a

megmaradt lapjaikon szereplő törteket összeadják, és ezeket az értékeket minden kör után felírják. A kártyázás végén minden tanuló összeadja az egyes körökben felírt törtjeit. Az a tanuló nyer, aki a legkevesebb pontot gyűjtötte össze!

A tanár a vitás kérdésekben segíti a tanulókat, illetve figyelni, ki hogyan boldogul a játékkal.

3. Társasjáték

A játék tábláján első mező $\frac{1}{8}$ -nak felel meg, míg a többi mező rendre $\frac{1}{8}$ -dal többet ér, azaz a nyolcadok növekvő sorrendben követik egymást. **(0565. modul 1. A. tanári melléklet).**
0565. modul 1. tanári melléklet – lásd a 0565. modul végén és az eszközei közt!



A tanulók két dobókockával dobnak:

a számlálókockán 1, 2, 4 számok szerepelnek,

a nevezőkockán 2, 4, 8 számok szerepelnek.

Mindenki annyit lép, amennyi a dobott tört értéke nyolcadokban. Az nyer, aki legelőször a célba ér.

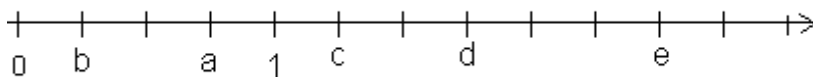
II. A törtekkel kapcsolatos műveletek összefoglalása

1. Feladatok megoldása; csoportverseny a törtekről

A tanulók önállóan megoldják az 1. feladatlap feladatait, majd közösen megbeszélik a megoldásokat. A tanár segít azoknak a tanulóknak, akik nehezen boldogulnak.

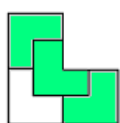
1. FELADATLAP

1. Milyen törtszámokat jelölnek a betűk az alábbi számegyenesen?



$$a = \frac{3}{4}; b = \frac{1}{4}; c = \frac{5}{4}; d = \frac{7}{4}; e = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

2. Mindegyik rajz egy egészet jelent! Írd az egyes ábrák alá, hogy mennyit ér a beszínezett rész!



a) $\frac{3}{4}$



b) $\frac{1}{2}$

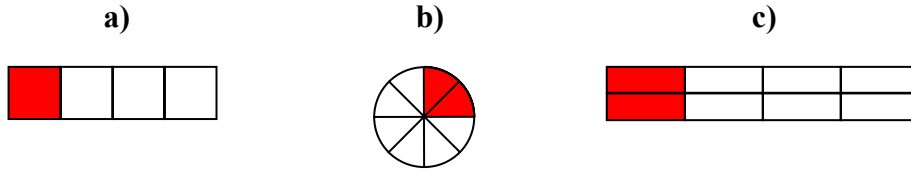


c) $\frac{5}{8}$



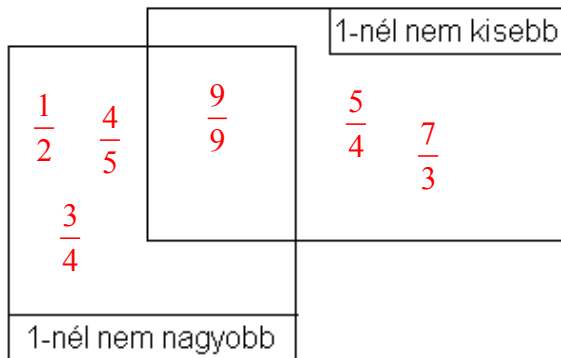
d) $\frac{1}{5}$

3. Mindegyik rajz egy egészet jelent! Színezd be az $\frac{1}{4}$ részüket!



4. Írd be a megfelelő helyre a következő töreket!

$$\frac{1}{2}, \frac{7}{3}, \frac{3}{4}, \frac{9}{9}, \frac{4}{5}, \frac{5}{4}$$



5. Rakd ki a megfelelő relációjeleket (<, >, =)!

a) $\frac{2}{6} \square \frac{5}{3}$

b) $\frac{5}{3} \square \frac{5}{4}$

c) $\frac{3}{4} \square \frac{2}{6}$

d) $\frac{4}{5} \square \frac{3}{5}$

6. Bővítsd a következő törtet! Milyen egész számokat jelölnek a betűk?

$$\frac{3}{4} = \frac{a}{12} = \frac{6}{b} = \frac{15}{c} = \frac{d}{7} = \frac{9}{e} \quad a = \dots 9 \dots; b = \dots 8 \dots; c = \dots 20 \dots; d = \dots \text{ilyen} \dots; e = \dots 12 \dots$$

**nincs
ilyen
egész**

7. Végezd el a következő műveleteket! Ahol lehet, egyszerűsítsd az eredményt, illetve írd fel vegyes tört alakban is!

a) $\frac{4}{9} \cdot 3 = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

b) $\frac{12}{5} : 6 = \frac{2}{5}$

c) $\left(\frac{2}{3} + \frac{5}{9}\right) \cdot 3 = \left(\frac{6}{9} + \frac{5}{9}\right) \cdot 3 = \frac{11}{9} \cdot 3 = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$

d) $\left(\frac{7}{10} - \frac{1}{5}\right) : 5 = \left(\frac{7}{10} - \frac{2}{10}\right) : 5 = \frac{5}{10} : 5 = \frac{1}{10}$

8. Laci szüleinél a könyvszekrény legfelső polcán a történelmi könyvek vannak, a középső polcon a természettudományos könyvek, míg a legalsón a sportkönyvek. A legfelső polcon az összes könyv $\frac{5}{12}$ része, a középsőn az $\frac{1}{3}$ része található. 30 darab sportkönyv van.

a) Hány könyve van Laci szüleinek? 120

b) Hány darab történelmi, illetve természettudományos könyvük van?
 50 db történelmi és 40 db természettudományos könyve van Laci szüleinek.

c) Könyveik hányad része sportkönyv?
 A könyvek $\frac{1}{4}$ része sportkönyv.

d) Kérdezz te is! Mit tudhatsz még meg a feladatból?
 Miből van több, mennyivel? stb. ...

A tanulók 4 csoportot alakítanak ki.

Minden csoport választ egy szóvivőt és egy csapatnevet.

A szóvivő feladata lesz, hogy a csoport feladatválasztását közölje, illetve ő mondja el a megoldást, miután megvitatta a csoport tagjaival.

5 témakör 5-5 feladata közül választhatnak a tanulók (**2. tanári melléklet**). Minden feladat a sorszámával megegyező pontot ér.

2. tanári melléklet:

a tanulói példányt lásd a modul végén és az eszközei közt;

a tanári megoldókulcsot lásd e fájl végén!

Központok?	Mennyire nehéz egyenként?	Mik az egyes témakörök?	Milyen gyakorlatok?	Méltódnak a magyark?
1. A 12. osztályos tanulók 1. osztályos választásának megnevezése	1-2	12	12	12
2. Ha a 7. osztályos 1. osztályos egy gyakorlati feladat	1-2	12	12	12
3. Ha a 7. osztályos 1. osztályos egy gyakorlati feladat	1-2	12	12	12
4. Ha a 7. osztályos 1. osztályos egy gyakorlati feladat	1-2	12	12	12
5. Ha a 7. osztályos 1. osztályos egy gyakorlati feladat	1-2	12	12	12

Az a csapat nyer, amelyik a legtöbb pontot gyűjti.

Az első kört az első csapat kezdi azzal, hogy választ egy feladatot. Ha tudják a választ, övék a feladat pontszáma, ha nem tudják a választ, vagy rossz választ adtak, a második csapat válaszolhat és így tovább. A következő feladatot a második csapat választja.

A második kört a második csapat kezdi, utána jön a harmadik csapat stb. – ebben a körben utolsóként az első csapat választ feladatot.

A harmadik kört a harmadik csapat kezdi.

A negyedik kört, mely egyben az utolsó, a negyedik csapat kezdi.

2. A fejezetet lezáró dolgozat

Minden tanuló önállóan megoldja a Fejezetle záró feladatlapot, majd a tanár értékeli a feladatlapok megoldásait.

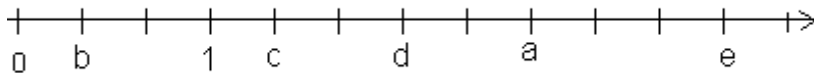
FEJZETLEZÁRÓ FELADATLAP

Név: _____

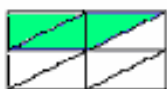
5. évfolyam, Pozitív törtek

A CSOPORT

1. Milyen törtszámokat jelölnek a betűk az alábbi számegyeneseken?



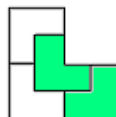
2. Mindegyik rajz egy egészet jelent! Írd az egyes ábrák alá, hogy mennyit ér a beszínezett rész!



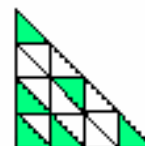
a)



b)



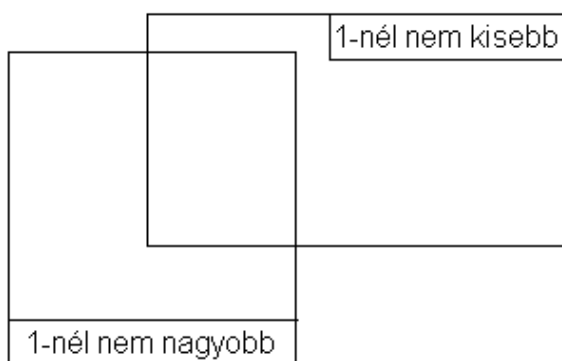
c)



d)

3. A következő törteket írd be a megfelelő helyre!

$$\frac{1}{3}, \frac{4}{2}, \frac{11}{10}, \frac{6}{7}, \frac{3}{5}, \frac{3}{3}, \frac{5}{2}, \frac{12}{12}$$



4. Rakd ki a megfelelő relációjeleket (<, >, =)!

a) $\frac{2}{3} \square \frac{1}{4}$

b) $\frac{3}{2} \square \frac{2}{5}$

c) $\frac{5}{4} \square \frac{3}{2}$

d) $\frac{7}{6} \square \frac{4}{5}$

5. Bővítsd a következő törtet! Milyen egész számokat jelölnek a betűk?

$$\frac{2}{5} = \frac{a}{10} = \frac{b}{15} = \frac{3}{c} = \frac{8}{d} = \frac{e}{50} \quad a = \dots\dots\dots; b = \dots\dots\dots; c = \dots\dots\dots; d = \dots\dots\dots; e = \dots\dots\dots$$

6. Végezd el a következő műveleteket! Ahol lehet, egyszerűsítsd az eredményt, illetve írd fel vegyes tört alakban is!

a) $\frac{2}{3} \cdot 4 =$

b) $\frac{9}{5} : 3 =$

c) $\left(\frac{2}{9} + \frac{2}{3}\right) : 4 =$

d) $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) \cdot 3 =$

7. Egy téglalap egyik oldala $\frac{5}{4}$ m hosszú, a másik oldala ennek négyszerese.

a) Számítsd ki a téglalap kerületét!

b) Számítsd ki a téglalap területét!

FEJZETLEZÁRÓ FELADATLAP

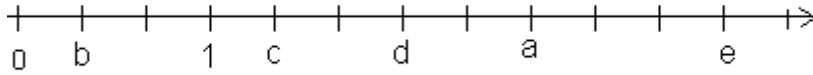
Név: _____

(MEGOLDÁSOK)

5. évfolyam, Pozitív törtek

A CSOPORT

1. Milyen törtszámokat jelölnek a betűk az alábbi számegyeneseken?



$a = \frac{8}{3};$

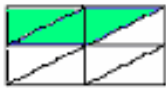
$b = \frac{1}{3};$

$c = \frac{4}{3};$

$d = \frac{6}{3} = 2;$

$e = \frac{11}{3}$

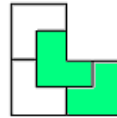
2. Mindegyik rajz egy egészet jelent! Írd az egyes ábrák alá, hogy mennyit ér a beszínezett rész!



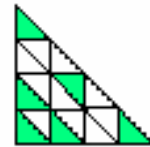
a) $\frac{3}{8}$



b) $\frac{1}{4}$



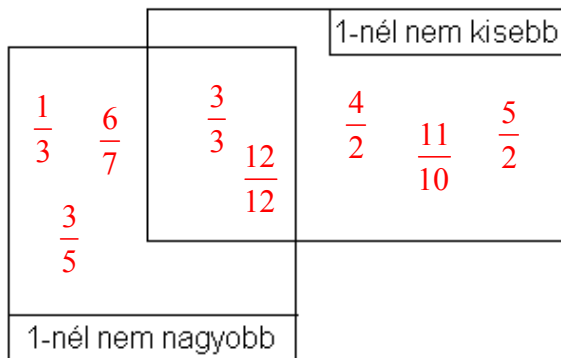
c) $\frac{1}{2}$



d) $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$

3. A következő törteket írd be a megfelelő helyre!

$$\frac{1}{3}, \frac{4}{2}, \frac{11}{10}, \frac{6}{7}, \frac{3}{5}, \frac{3}{3}, \frac{5}{2}, \frac{12}{12}$$



4. Rakd ki a megfelelő relációjeleket (<, >, =)!

a) $\frac{2}{3} > \frac{1}{4}$

b) $\frac{3}{2} > \frac{2}{5}$

c) $\frac{5}{4} < \frac{3}{2}$

d) $\frac{7}{6} > \frac{4}{5}$

5. Bővítsd a következő törtet! Milyen egész számokat jelölnek a betűk?

$$\frac{2}{5} = \frac{a}{10} = \frac{b}{15} = \frac{3}{c} = \frac{8}{d} = \frac{e}{50} \quad a = \dots 4 \dots; b = \dots 6 \dots; c = \dots \text{nincs ilyen egész} \dots; d = \dots 20 \dots; e = \dots 20 \dots$$

6. Végezd el a következő műveleteket! Ahol lehet, egyszerűsítsd az eredményt, illetve írd fel vegyes tört alakban is!

$$\text{a) } \frac{2}{3} \cdot 4 = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

$$\text{b) } \frac{9}{5} : 3 = \frac{3}{5}$$

$$\text{c) } \left(\frac{2}{9} + \frac{2}{3}\right) : 4 = \left(\frac{2}{9} + \frac{6}{9}\right) : 4 = \frac{8}{9} : 4 = \frac{2}{9}$$

$$\text{d) } \left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) \cdot 3 = \left(\frac{9}{12} - \frac{8}{12}\right) \cdot 3 = \frac{1}{12} \cdot 3 = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

7. Egy téglalap egyik oldala $\frac{5}{4}$ m hosszú, a másik oldala ennek négyszerese.

$$\text{a) Számítsd ki a téglalap kerületét! } K = \left(\frac{5}{4} + 5\right) \cdot 2 = \left(\frac{5}{4} + \frac{20}{4}\right) \cdot 2 = \frac{25}{4} \cdot 2 = \frac{50}{4} = \frac{25}{2} \text{ (m)}$$

$$\text{b) Számítsd ki a téglalap területét! } T = \frac{5}{4} \cdot 5 = \frac{25}{4} \text{ (m}^2\text{)}$$

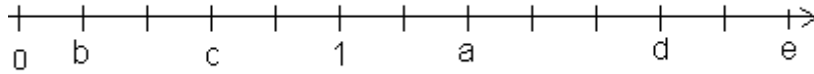
FEJZETLEZÁRÓ FELADATLAP

Név: _____

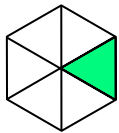
5. évfolyam, Pozitív törtek

B CSOPORT

1. Milyen törtszámokat jelölnek a betűk az alábbi számegyeneseken?



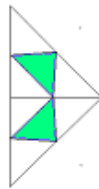
2. Mindegyik rajz egy egészet jelent! Írd az egyes ábrák alá, hogy mennyit ér a beszínezett rész!



a)



b)



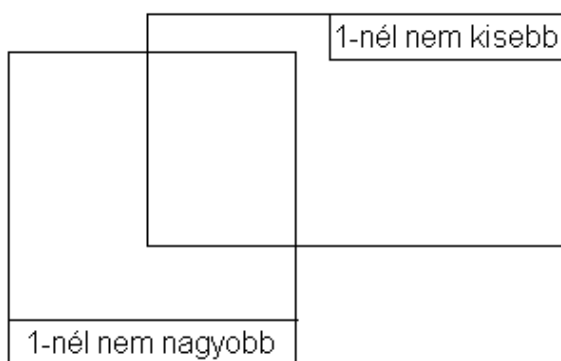
c)



d)

3. A következő törteket írd be a megfelelő helyre!

$$\frac{2}{5}, \frac{9}{3}, \frac{4}{4}, \frac{9}{10}, \frac{7}{7}, \frac{3}{2}, \frac{5}{8}, \frac{11}{12}$$



4. Rakd ki a megfelelő relációjeleket (<, >, =)!

a) $\frac{3}{5} \square \frac{4}{10}$

b) $\frac{5}{4} \square \frac{3}{5}$

c) $\frac{3}{3} \square \frac{4}{5}$

d) $\frac{5}{6} \square \frac{6}{4}$

5. Bővítsd a következő törtet! Milyen egész számokat jelölnek a betűk?

$$\frac{3}{2} = \frac{a}{4} = \frac{b}{12} = \frac{30}{c} = \frac{d}{8} = \frac{15}{e} \quad a = \dots\dots\dots ; b = \dots\dots\dots ; c = \dots\dots\dots ; d = \dots\dots\dots ; e = \dots\dots\dots$$

6. Végezd el a következő műveleteket! Ahol lehet, egyszerűsítsd az eredményt, illetve írd fel vegyestört alakban is!

a) $\frac{2}{4} \cdot 5 =$

b) $\frac{8}{5} : 4 =$

c) $\left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right) \cdot 4 =$

d) $\left(\frac{9}{8} - \frac{2}{4}\right) : 5 =$

7. Egy téglalap egyik oldala $\frac{4}{3}$ m hosszú, a másik ennek a háromszorosa.

a) Számítsd ki a téglalap kerületét!

b) Számítsd ki a téglalap területét!

FEJZETLEZÁRÓ FELADATLAP

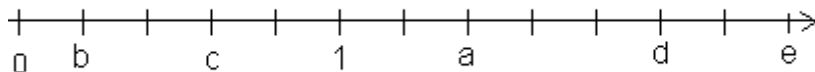
Név: _____

(MEGOLDÁSOK)

5. évfolyam, Pozitív törtek

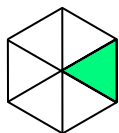
B CSOPORT

1. Milyen törtszámokat jelölnek a betűk az alábbi számegyeneseken?



$$a = \frac{7}{5}, b = \frac{1}{5}, c = \frac{3}{5}, d = \frac{10}{5} = 2, e = \frac{12}{5}$$

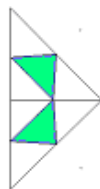
2. Mindegyik rajz egy egészet jelent! Írd az egyes ábrák alá, hogy mennyit ér a beszínezett rész!



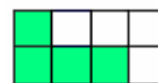
a) $\frac{1}{6}$



b) $\frac{2}{3} = \frac{1}{3}$



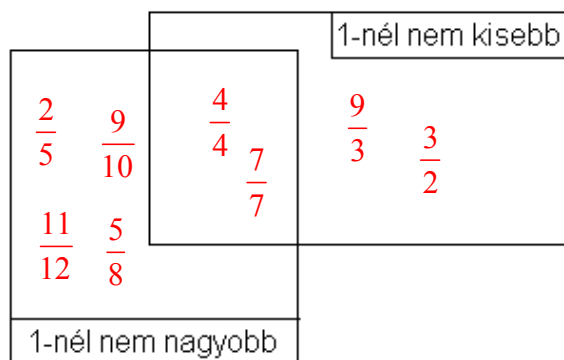
c) $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$



d) $\frac{1}{2}$

3. A következő törteket írd be a megfelelő helyre!

$$\frac{2}{5}, \frac{9}{3}, \frac{4}{4}, \frac{9}{10}, \frac{7}{7}, \frac{3}{2}, \frac{5}{8}, \frac{11}{12}$$



4. Rakd ki a megfelelő relációjeleket (<, >, =)!

a) $\frac{3}{5} > \frac{4}{10}$

b) $\frac{5}{4} > \frac{3}{5}$

c) $\frac{3}{3} > \frac{4}{5}$

d) $\frac{5}{6} < \frac{6}{4}$

5. Bővítsd a következő törtet! Milyen egész számokat jelölnek a betűk?

$$\frac{3}{2} = \frac{a}{4} = \frac{b}{12} = \frac{30}{c} = \frac{d}{8} = \frac{15}{e} \quad a = \dots 6 \dots ; b = \dots 18 \dots ; c = \dots 20 \dots ; d = \dots 12 \dots ; e = \dots 10 \dots$$

6. Végezd el a következő műveleteket! Ahol lehet, egyszerűsítsd az eredményt, illetve írd fel vegyes tört alakban is!

$$\text{a) } \frac{2}{4} \cdot 5 = \frac{10}{4} = \frac{5}{2} = 2 \frac{1}{2}$$

$$\text{b) } \frac{8}{5} : 4 = \frac{2}{5}$$

$$\text{c) } \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4} \right) \cdot 4 = \left(\frac{8}{12} + \frac{9}{12} \right) \cdot 4 = \frac{17}{12} \cdot 4 = \frac{17}{3} = 5 \frac{2}{3}$$

$$\text{d) } \left(\frac{9}{8} - \frac{2}{4} \right) : 5 = \left(\frac{9}{8} - \frac{4}{8} \right) : 5 = \frac{5}{8} : 5 = \frac{1}{8}$$

7. Egy téglalap egyik oldala $\frac{4}{3}$ m hosszú, a másik ennek a háromszorosa.

$$\text{a) Számítsd ki a téglalap kerületét!} \quad K = \left(\frac{4}{3} + 4 \right) \cdot 2 = \left(\frac{4}{3} + \frac{12}{3} \right) \cdot 2 = \frac{16}{3} \cdot 2 = \frac{32}{3} = 10 \frac{2}{3} \text{ (m)}$$

$$\text{b) Számítsd ki a téglalap területét!} \quad T = \frac{4}{3} \cdot 4 = \frac{16}{3} = 5 \frac{1}{3} \text{ (m}^2\text{)}$$

0567 – 1. tanári melléklet, Törtszámkártyák (28 db kártya)

Osztályonként 1 készlet ebben a méretben vékony kartonpapírra nyomva.

Ki kell vágni a fekete vonalak mentén.

$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \cdot 2$	$\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right) \cdot 2$
$\left(\frac{2}{3} - \frac{2}{6}\right) \cdot 5$	$\left(4 - \frac{2}{3}\right) : 2$
$\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{8}\right) \cdot 4$	$\left(3\frac{1}{4} - \frac{2}{8}\right) : 2$
$\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot 2$	$\left(\frac{5}{10} - \frac{2}{5}\right) \cdot 15$

$\left(4\frac{1}{3} - \frac{17}{6}\right) : 3$	$\left(2 - \frac{2}{4}\right) : 3$
$\left(1 - \frac{3}{4}\right) \cdot 2$	$\left(\frac{2}{5} - \frac{3}{10}\right) \cdot 5$
$\left(\frac{1}{6} + \frac{3}{12}\right) \cdot 6$	$\left(\frac{1}{2} + \frac{18}{4}\right) : 2$
$\left(\frac{1}{10} + \frac{2}{5}\right) \cdot 5$	$\left(8 - \frac{2}{5}\right) : 3$

$\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{12}\right) \cdot 4$	$\left(\frac{1}{5} + \frac{4}{10}\right) \cdot 5$
---	---

$\left(\frac{7}{15} - \frac{1}{5}\right) \cdot 3$	$\left(1 - \frac{4}{5}\right) \cdot 4$
$\left(3 - \frac{6}{10}\right) : 3$	$\left(\frac{1}{5} + \frac{2}{10}\right) \cdot 2$
$\left(\frac{4}{3} - \frac{3}{6}\right) \cdot 4$	$\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{6}\right) \cdot 5$
$\left(7 - \frac{1}{3}\right) : 2$	$\left(\frac{1}{3} + \frac{16}{12}\right) \cdot 2$

$\left(7\frac{1}{3} + \frac{46}{6}\right) : 5$	$\left(\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) \cdot 2$
--	--

0567 – 2. tanári melléklet

Osztályonként 1 példány ebben a méretben vékony kartonpapírra nyomva.

Az oldalról minden új órai felhasználáshoz – az iskolában – 8 példány (csoportonként 1 példány) fénymásolat készítendő.

	Ki vagyok?	Mondj velem egyenlőt!	Kik az egész szomszédaim?	Kire gondoltam?	Melyikünk a nagyobb?
1.	A 12 szeletes tortából 5 szeletet választva kapsz engem.	$\frac{2}{5}$	$\frac{15}{12}$	Ha hozzáadok $\frac{7}{4}$ -et, akkor $\frac{13}{4}$ -et kapok.	$\frac{2}{3}$ vagy $\frac{7}{12}$
2.	Ha a 3 tábla csokit 5-felé elosztva egy gyerekeknek én jutok.	$\frac{3}{7}$	$\frac{25}{8}$	Ha kivonok belőle $\frac{5}{2}$ -et, akkor 2-t kapok.	$\frac{6}{5}$ vagy $\frac{4}{3}$
3.	Ha hozzáadasz $\frac{3}{5}$ -öt, 1 egészet kapsz.	$\frac{2}{9} \cdot 3$	$\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$	Ha hozzáadok $\frac{4}{15}$ -öt, akkor $\frac{2}{3}$ -ot kapok.	$\frac{8}{12}$ vagy $\frac{5}{8}$
4.	Ha kivonsz belőlem $\frac{4}{10}$ - et, $\frac{6}{5}$ -öt kapsz.	$\frac{15}{8} : 3$	$\left(\frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right) \cdot 5$	Ha megszorozom 3-mal, és kivonok belőle $\frac{2}{3}$ -ot, akkor $\frac{7}{12}$ -et kapok.	$\frac{4}{5} + \frac{11}{10}$ vagy $\frac{5}{3}$

5.	Ha megszorzol 3-mal, $\frac{4}{3}$ -ot kapsz.	$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$	$\left(\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) \cdot 2$	Ha kivonok belőle $\frac{5}{3}$ -ot, és elosztom 4-gyel, akkor $\frac{2}{3}$ -ot kapok.	$\frac{5}{6} \cdot 3$ vagy $\frac{27}{4} : 3$
----	--	-----------------------------	--	---	---

0567 – 2. tanári melléklet, tanári megoldókulcs

	Ki vagyok?	Mondj velem egyenlőt!	Kik az egész szomszédaim?	Kire gondoltam?	Melyikünk a nagyobb?
1.	A 12 szeletes tortából 5 szeletet választva kapsz engem. $\frac{5}{12}$	$\frac{2}{5}$ $\frac{4}{10}; \frac{6}{15}; \frac{8}{20}; \dots$	$\frac{15}{12}$ 1; 2	Ha hozzáadok $\frac{7}{4}$ -et, akkor $\frac{13}{4}$ -et kapok. $\frac{6}{4}$	$\frac{2}{3}$ vagy $\frac{7}{12}$ $\frac{5}{6} \cdot 3$
2.	Ha a 3 tábla csokit 5-felé elosztva egy gyereknek én jutok. $\frac{3}{5}$	$\frac{3}{7}$ $\frac{6}{14}; \frac{9}{21}; \frac{12}{28}; \dots$	$\frac{25}{8}$ 3; 4	Ha kivonok belőle $\frac{5}{2}$ -et, akkor 2-t kapok. $\frac{9}{2}$	$\frac{6}{5}$ vagy $\frac{4}{3}$ $\frac{4}{3}$
3.	Ha hozzáadasz $\frac{3}{5}$ -öt, 1 egészet kapsz. $\frac{2}{5}$	$\frac{2}{9} \cdot 3$ $\frac{6}{9}; \frac{2}{3}; \frac{4}{6}; \dots$	$\frac{2}{3} + \frac{3}{4}$ 1; 2	Ha hozzáadok $\frac{4}{15}$ -öt, akkor $\frac{2}{3}$ -ot kapok. $\frac{6}{15}$	$\frac{8}{12}$ vagy $\frac{5}{8}$ $\frac{8}{12}$
4.	Ha kivonsz belőlem $\frac{4}{10}$ -et, $\frac{6}{5}$ -öt kapsz. $\frac{8}{5}$	$\frac{15}{8} : 3$ $\frac{5}{8}; \frac{10}{16}; \frac{15}{24}; \dots$	$\left(\frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right) \cdot 5$ 4; 5	Ha megszorozom 3-mal, és kivonok belőle $\frac{2}{3}$ -ot, akkor $\frac{7}{12}$ -et kapok. $\frac{5}{12}$	$\frac{4}{5} + \frac{11}{10}$ vagy $\frac{5}{3}$ $\frac{4}{5} + \frac{11}{10}$
5.	Ha megszorozol 3-mal, $\frac{4}{3}$ -ot kapsz. $\frac{4}{9}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ $\frac{5}{6}; \frac{10}{12}; \frac{15}{18}; \dots$	$\left(\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) \cdot 2$ 2; 4	Ha kivonok belőle $\frac{5}{3}$ -ot, és elosztom 4-gyel, akkor $\frac{2}{3}$ -ot kapok. $\frac{13}{3}$	$\frac{5}{6} \cdot 3$ vagy $\frac{27}{4} : 3$ $\frac{5}{6} \cdot 3$