

2018. október 17.

MEGOLDÁSOK

1. 2014. 1. 23. 1a, feladat

4p Oldd meg a következő egyenletet!

1. mo)
KÖZÖS NEVEZŐVEL

$$\frac{4}{5}x + \frac{3}{4} = \frac{27}{12}$$

$$\frac{48}{60}x + \frac{45}{60} = \frac{135}{60} \quad | \cdot 60 \text{ (1p)}$$

$$48x + 45 = 135 \quad | -45 \text{ (1p)}$$

$$48x = 90 \quad | :48 \text{ (1p)}$$

$$x = \frac{90}{48} = \frac{15}{8} \text{ (1p)}$$

Ellenőrzés:

$$\frac{4}{8} \cdot \frac{15}{8} + \frac{3}{4} = \frac{3}{2} + \frac{3}{4} =$$

$$= \frac{6}{4} + \frac{3}{4} = \frac{9}{4}$$

$$= \frac{27}{12} \checkmark$$

2. mo)
EGYENKÜLLENÉSSEL

$$\frac{4}{5}x + \frac{3}{4} = \frac{9}{4} \quad | -\frac{3}{4} \text{ (1p)}$$

$$\frac{4}{5}x = \frac{6}{4} \quad | : \frac{4}{5} \text{ (1p)}$$

$$x = \frac{6}{4} : \frac{4}{5} = \frac{6}{4} \cdot \frac{5}{4} = \frac{15}{8} \text{ (1p)}$$

2. 2016. 1. 16. 6. feladat

7p Az x és y valós számok között a következő összefüggés áll fenn:

$$2 - 3x = 7(5y - 3)$$

Mennyi az x értéke, ha y = 4? Írd le a számolás menetét is!

3p 1. mo)

$$2 - 3x = 7(20 - 3)$$

$$2 - 3x = 140 - 21$$

$$2 - 3x = 119 \quad | -2 \text{ (1p)}$$

$$-3x = 117 \quad | : (-3) \text{ (1p)}$$

$$x = -39 \text{ (1p)}$$

2. mo)

$$2 - 3x = 7(5y - 3)$$

$$2 - 3x = 35y - 21 \quad | -2$$

$$-3x = 35y - 23$$

$$x = \frac{35y - 23}{-3}$$

$$x = \frac{140 - 23}{-3} = \frac{117}{-3} = -39$$

Ell: $\left. \begin{aligned} 2 - 3(-39) &= 2 + 117 = 119 \\ 7 \cdot (20 - 3) &= 7 \cdot 17 = 119 \end{aligned} \right\} =$

Mennyi az y értéke, ha x = 5? Írd le a számolás menetét is!

4p 1. mo)

$$2 - 3 \cdot 5 = 7(5y - 3)$$

$$2 - 15 = 35y - 21$$

$$-13 = 35y - 21 \quad | +21 \text{ (1p)}$$

$$8 = 35y \quad | : 35 \text{ (1p)}$$

$$\frac{8}{35} = y \text{ (1p)}$$

2. mo)

$$2 - 3x = 7(5y - 3)$$

$$2 - 3x = 35y - 21 \quad | +21$$

$$23 - 3x = 35y \quad | : 35$$

$$y = \frac{23 - 3x}{35} = \frac{23 - 15}{35} = \frac{8}{35}$$

Ell: $\left. \begin{aligned} 2 - 15 &= -13 \\ 7 \cdot \left(\frac{8}{35} - 3 \right) &= 7 \cdot \frac{8}{35} - 21 = 8 - 21 = -13 \end{aligned} \right\} =$

3. 2013. 1. 19. 8. feladat TÁBLÁZAT

6p. Egy kávépörkölő üzemből kétféle kávé pörkölnek, az egyiknek 2500 Ft, a másiknak 3300 Ft a kilogrammonkénti ára. Az üzemből 80 kg kávékeveréket rendeltek. Hány kilogrammot kell összekeverni az egyes fajtákból, hogy a keverék kilogrammonkénti ára 3000 Ft legyen? Írd le a számolás menetét is!

	I. KÁVÉ	II. KÁVÉ	KEVERÉK
ÁR/kg (Ft)	2500	3300	3000
MENNYISÉG (kg)	x	80-x	80
ÉRTÉK	2500 · x	3300 · (80-x)	3000 · 80

Ell: $30 \cdot 2500 = 75000$
 $50 \cdot 3300 = 165000$

 240000

1. mo. $\frac{2500x + 3300(80-x)}{80} = 3000 \quad | \cdot 80$
 $2500x + 264000 - 3300x = 240000$
 $264000 - 800x = 240000 \quad | + 800x ; - 240000$
 $24000 = 800x \quad | : 8$
 $30 = x$
 VÁLASZ: A 2500 Ft-osból 30 kg-ot; a 3300 Ft-osból 50 kg-ot kell összekeverni.

4. 2010. 1. 23. 8. feladat TÁBLÁZAT

5p. Egy kollégium négy épületében összesen 436 diákot helyeztek el. Az első épületben 10 diákkal több van, mint a negyedikben, a negyedikben pedig 8 diákkal több van, mint a harmadikban. A második épületben viszont 10 diákkal van több, mint a harmadikban. Hány diák lakik az egyes épületekben? Írd le a megoldás menetét is!

	I.	II.	III.	IV.
diák	(x+8)+10	x+10	x	x+8

$(x+18) + (x+10) + x + (x+8) = 436$
 $4x + 36 = 436 \quad | - 36$
 $4x = 400 \quad | : 4$
 $x = 100$

Ell:

I.	II.	III.	IV.
118	110	100	108
+			
118			
110			
100			
+ 108			
436			

2018. október 17.

MEGOLDÓKULIS

5. 2011. 1. 22. 10. feladat 3-féle golyóval → 1-HEK ATTEVNI

5p Egy nagy dobozba piros, sárga és zöld golyókat tettünk. Az összes golyó fele piros, ÖSSZE golyók száma: x

20%-a sárga. A zöld és sárga golyók száma összesen 500.

a) Hány darab piros golyó van a dobozban?

% 50 20 30 100 - 70

1000 db : 2 = 500 db (1p) MENNYEI 0,5 · x 0,2 · x 0,3 · x

b) Az összes golyó hány százaléka zöld?

100 - (50 + 20) = 30 (%) (1p)

0,2x + 0,3x = 500
0,5x = 500 / : 0,5
x = 1000

c) Hány darab sárga golyó van a dobozban?

1. mo. : 5 (100% 1000 db) : 5 EGYSÉJ ARÁNYOSÍTÁSI
20% 200 db (1p)

2. mo. 0,2 · x = 0,2 · 1000 = 200

d) Hány darab zöld golyó van a dobozban?

1. mo. : 10 (100% 1000 db) : 3 (100% 100 db) : 3 (300% 300 db) (1p)

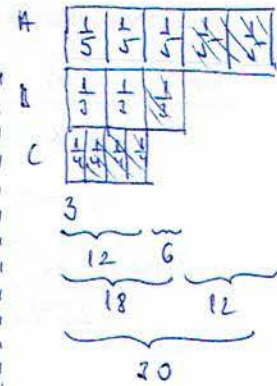
2. mo. 0,3 · x = 0,3 · 1000 = 300

6. 2004. január 6. feladat

VISZAFELE! KELL KÖVETKEZETNI!

2. mo.

6p Az iskolai boltból egyik délelőtt az összes füzetet megvásárolták. Aladár megvette az összes füzet kétötödét, Balázs a maradék egyharmadát, Csaba pedig ezután a maradék háromgyedét. A megmaradt három füzetet az iskolatitkár vásárolta meg.



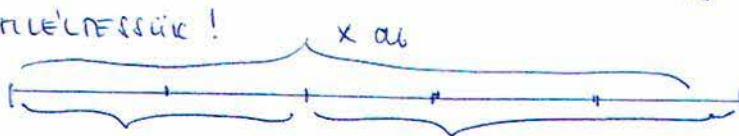
a) Az összes füzet hányadrészét vette meg Csaba? $\frac{3}{10} \cdot \frac{2}{5} x = \frac{3}{10} x$ (1p) $\frac{3}{10}$ részét (1p)

b) Hány füzet volt eredetileg a boltban? 30 db (1p) indoklás *

c) Hányszor több füzetet vett Balázs, mint az iskolatitkár? $6 : 3 = 2$ -hev (1p)

d) Hány füzet maradt Balázs vásárlása után? $30 - (12 + 6) = 12$ (1p)

1. mo. KÉTFELTÉLESSÉG!



Ell.:

A	B	Cs	I	Össz
12	6	9	3	30

12 + 6 + 9 + 3 = 30

1. vásárlás ALADÁR $\frac{2}{5} x$ ⇒ MARADÉK: $\frac{3}{5} x$

2. vásárlás BALÁZS $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} x = \frac{1}{5} x$ MARADÉK: $x - (\frac{2}{5} x + \frac{1}{5} x) = \frac{2}{5} x$

3. vásárlás CSABA $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} x = \frac{3}{10} x$ MARADÉK: A B C

4. vásárlás ISKOLATITKÁR $\frac{1}{10} x = 3$ (1p) $x = 30$ (db)

$x - (\frac{4}{10} x + \frac{2}{10} x + \frac{3}{10} x) = \frac{1}{10} x$

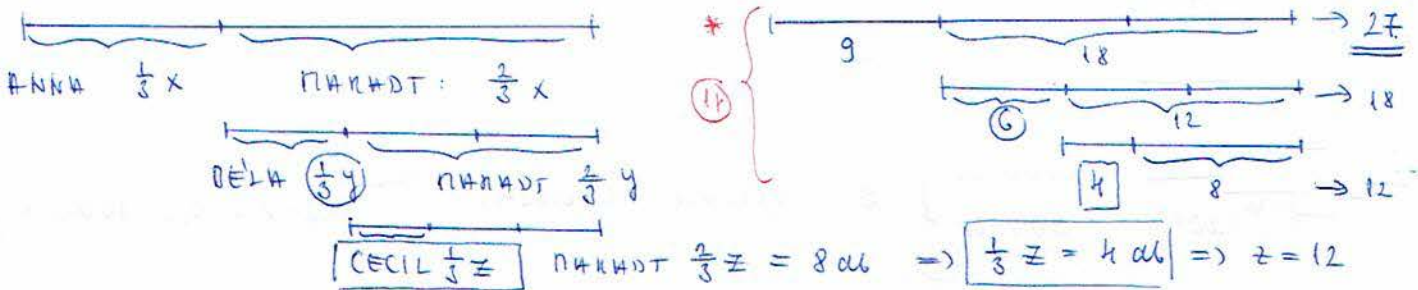
7. 2006. január 10. feladat

VISZÁTELE KELL KÖVETKEZTETNI

5p

Mama pogácsát sütött, és egy üzenő levélben kérte gyermekeit, hogy igazságosan osztozzanak rajta. Anna elsőként ért haza, megette a pogácsák harmadát, majd szakkörre ment. Béla másodikként hazaérve megette a tálcán lévő pogácsák harmadát, és edzésre sietett. Ezután érkezett Cecil, aki szintén csak a tálcán lévő pogácsák egyharmadát fogyasztotta el, így 8 darabot hagyott.

- a) Hány pogácsát evett meg Cecil? $4-ot$ (1p)
- b) Hány pogácsát evett meg Béla? $6-ot$ (1p)
- c) Hány pogácsát sütött a mama? $27-et$ (1p) indoklás! *
- d) Az összes pogácsának hányad részét ette meg Béla? $\frac{6}{27} = \frac{2}{9}$ részét (1p)



8. 2008. január 20. 5. feladat

3-féle REÁRÉKEZTÉS \rightarrow 1-féle ÁTÉRNI

5p

Gabi három nap alatt olvasott el egy könyvet. Hétfőn elolvasta a könyv negyed részét, kedden 49 oldalt, szerdán olvasta el a könyv megmaradt részét, ami a teljes könyv 40%-a.

A) Hány oldalas volt a Gabi által elolvasott könyv? Írd le a megoldás menetét!

3p

H	K	Sz
$\frac{1}{4}x$	49	0,40x

$\frac{1}{4}x + 49 + 0,40x = x$ (1p)

$0,25x + 49 + 0,40x = x$

$49 + 0,65x = x \quad | -0,65x$

2. mo.

H	K	Sz
25%	49	40%

$\Rightarrow 49 \text{ } 55\%$

$49 \cdot \frac{100}{55} = 100\%$

$49 = 0,35x$ (1p)

$\frac{49}{0,35} = x \quad x = 140 \text{ oldal}$ (1p)

B) Hányszorosa a szerdán elolvasott oldalak száma a hétfőn elolvasott oldalak számának?

2p

H	K	Sz
$140 \cdot \frac{1}{4}$	49	$140 \cdot 0,40$
35		56

$\Rightarrow \frac{56}{35} = \frac{8}{5} = 1,6 \text{ neves}$ (1p)

(1p)

2018. október 17.

MEGOLDÓKULCS

9. 2018. január 25. 7. feladat

Egy háromszög két belső szögének aránya 4 : 5. A háromszög harmadik belső szöge 37° -kal nagyobb, mint a háromszög legkisebb belső szöge. Mekkora a háromszög belső szögei? Írd le a számolás menetét is!

α	β	γ
$4x$	$5x$	$4x + 37^\circ$

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

$$4x + 5x + (4x + 37^\circ) = 180^\circ$$

$$13x + 37^\circ = 180^\circ$$

$$13x = 143^\circ$$

$$x = 11^\circ$$

$$\alpha = 44^\circ$$

$$\beta = 55^\circ$$

$$\gamma = 44^\circ + 37^\circ$$

$$\gamma = 81^\circ$$

10. 2015. 1. 17. 10. feladat

Két pozitív egész szám aránya 3 : 7. Ha a nagyobb számból elveszünk 200-at, akkor a kisebb eredeti szám és a kivonás után kapott szám aránya 7 : 3. Melyik az eredeti két pozitív egész szám?

	I. szám	II. szám
EREDETI	$3x$	$7x$
UTÁN		$7x - 200$

$$\frac{3x}{7x - 200} = \frac{7}{3} \quad | \cdot 3$$

$$\frac{9x}{7x - 200} = 7$$

$$9x = 7(7x - 200)$$

$$9x = 49x - 1400$$

$$1400 = 40x$$

$$35 = x$$

A két eredeti szám: 105; 245

Ell: kisebb eredeti szám: 105
nagyobb - 200 = 45

$$\frac{105}{45} = \frac{21}{9} = \frac{7}{3}$$

11. 2004. január 2. feladat

Peti nagymamája 80 db palacsintát sütött. A palacsinták 35%-ába túró töltsöt, 24 db palacsintába kakaót, a többibe pedig lekvárt.

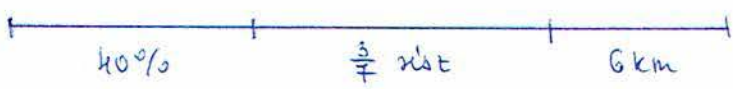
- a) Hány túros palacsinta készült? 28 db $80 \cdot 0,35 = 28$
- b) A palacsinták hány százaléka volt kakaós? 30% $\frac{24}{80} \cdot 100 = 3 \cdot 10 = 30$
- c) A palacsinták hány százaléka volt lekváros? 35% $100 - (35 + 30) = 100 - 65 = 35$
- d) Milyen palacsintából készült a legkevesebb? KAKAÓS $30\% \text{ kakaós} < 35\%$
- e) Kiderült, hogy a család összesen 70 db palacsintát tud megenni. Hány százalékkal kevesebbet süssön a nagymama legközelebb, hogy ne maradjon egy sem? 12,5% $\frac{10}{80} \cdot 100 = 12,5$

12. 2015. 1. 17. 8 feladat 3-4-le MÉRTÉKEGYSÉG → 1-felére ÁTTEKNI

5p

Karcsi szombaton a barátaival kerékpározott. Amikor megtették a tervezett út 40%-át, megálltak ebédelni. Ebéd után megtették a teljes napra tervezett út $\frac{3}{7}$ részét, és egy forráshoz értek, ahonnan már csak 6 km-t kellett kerékpározniuk, hogy a tervezett út végére érjenek.

Hány km-t kerékpározta Karcsiék összesen? Írd le a számolás menetét!



1. mo.

$$\frac{40}{100} = \frac{2}{5} \text{ rész} \quad \frac{3}{7} \text{ rész} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{1p}$$

$$\frac{14}{35} \text{ rész} \quad \frac{15}{35} \text{ rész} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \text{1p}$$

$$1 - \left(\frac{14}{35} + \frac{15}{35} \right) = \frac{6}{35} \text{ rész} \quad 6 \text{ km} \quad \text{1p}$$

$$\frac{1}{35} \text{ rész} \quad 1 \text{ km} \Rightarrow \frac{35}{35} \text{ rész} = \underline{\underline{35 \text{ km}}} \quad \text{1p}$$

2. mo.

$$0,40x + \frac{3}{7}x + 6 = x \quad | \cdot 7 \quad \text{2p}$$

$$2,8x + 3x + 42 = 7x \quad | -5,8x \quad \text{1p}$$

$$42 = 1,2x \Rightarrow x = \frac{42}{1,2} = \underline{\underline{35 \text{ km}}} \quad \text{1p}$$

15. 2007. 1. 27. 10. feladat

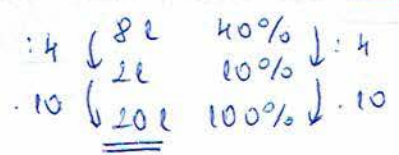
6p

A festékkészletben színskála alapján keverik a festékeket. Egy alkalommal 40% fehér, 25% kék és 35% sárga festékből zöld színű festéket állítottak elő.

a) Hány liter kék festék szükséges 16 liter zöld festék elkészítéséhez? ... $\frac{4}{1}$... 1p

$$16 \text{ l} \cdot 0,25 = \underline{\underline{4 \text{ l}}}$$

b) Hány liter zöld festék keverhető 8 liter fehér festék felhasználásával? ... $\frac{20}{1}$... 1p



Egy másik alkalommal a fehér, a kék és a sárga festéket 9 : 6 : 5 arányban keverték.

c) Hány százalék kék festéket tartalmaz ez a keverék? ... $\frac{30}{100}$ % ... 1p

$$\frac{6}{9+6+5} = \frac{6}{20} = \frac{30}{100} = \underline{\underline{0,30}} \quad \text{1p}$$

d) Hány liter sárga festék van 32 liter ilyen arányú keverékben? ... $\frac{8}{1}$... 1p

$$32 \cdot \frac{5}{9+6+5} = 32 \cdot \frac{5}{20} = 32 \cdot \frac{1}{4} = 8 \text{ l} \quad \text{1p}$$

2018. október 17.

MEGOLDÓKULI

14. 2018. 1. 20. 10. feladat

7p

Az új halastóba pontyokat és harcsákat telepítettek. Két nap alatt összesen 800 hal került a tóba. Az első napon telepített halak 84%-a ponty volt. A második napon már csak pontyokat hoztak, így a két nap alatt a tóba telepített összes hal 85%-a lett ponty.

Hány pontyot telepítettek a második napon? x db
Írd le a számolás menetét is!

(1p) $800 \cdot 0,85 = 680$ db PONTY ÖSSZESEN (1r)

	I. nap	II. nap	Össz
RETELEPÍTÉS (db)	$800 - x$	x (1r)	800
ÖSSZE PONTY	$(800 - x) \cdot 0,84$	x	680

$(800 - x) \cdot 0,84 + x = 680$ (1r)

$672 - 0,16x + x = 680$

$672 + 0,16x = 680$ (1r) -672

$0,16x = 8$ (1r) $/0,16$

$x = \frac{8}{0,16} = \frac{50}{(1r)}$

Ell: $750 \cdot 0,84 + 50 = 630 + 50 = 680$

15. 2006. jan. 8. feladat

5p

A szerelők 155 méter hosszú útvonalon vízvezeték csövet fektettek le nyolc méteres és öt méteres darabokból. Összesen 25 darab csövet használtak fel.

Hány db 8 m-es és hány db 5 m-es cső kellett? Írd le a megoldás gondolatmenetét!

	8m-es	5m-es
db	x	$25 - x$
hossz	$8x$	$5(25 - x)$

$8x + 5 \cdot (25 - x) = 155$ (1r)

$8x + 125 - 5x = 155$

$3x = 30$ (1r)

$x = 10$

Valah: 10 db 8m-es és 15 db 5m-es cső kell. (1r) (1r)

Ell: $10 \cdot 8m = 80m$
 $15 \cdot 5m = 75m$
 $\underline{155m}$ (+)

16. 2017. 1. 20. 7. feladat

4p

Egy csavargyárban 15 azonos típusú gép 20 perc alatt 500 csavart készít. Minden gép egyforma tempóban, egyenletesen, szünet nélkül dolgozik.

Hány percre van szüksége 60 gépnek 3000 csavar elkészítéséhez?

Írd le a számolás menetét is! 30 perc (1r)

• 4	15 gép	20 perc	alatt	500 csavar	↓ . 4
	60 gép	20 perc		2000 csavar	
	60 gép	10 perc	↓ : 2	1000 csavar	
	60 gép	<u>30 perc</u>	↓ : 3	3000 csavar	

17. 2009. 1. 24. 10. feladat

A 8. A osztályba 36 tanuló jár. Az előző tanév végén az osztály $\frac{4}{9}$ részének matematika jegye nem volt rosszabb négyesnél, míg az osztály 75%-ának matematika jegye nem volt jobb négyesnél. Válaszolj a következő kérdésekre, és írd le a megoldás menetét is!

a. Az osztály hány tanulójának volt matematikából négyese hetedik végén? 7 db (1r)

3p

$$\begin{aligned} \frac{4}{9} \cdot 36 &= 16 \text{ db} \geq 4 \\ \frac{3}{4} \cdot 36 &= 27 \text{ db} \leq 4 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} 27 + 16 = 43 > 36 \text{ mert van akit kétféle vérték} \\ 43 - 36 = \underline{7 \text{ db}} \text{ k-es volt} \end{array}$$

b. Hány tanulóknak volt ötöse matematikából hetedik végén? 9 db

1r

$$\begin{array}{l} 16 \text{ db} \geq 4 \\ 7 \text{ db} = 4 \end{array} \left. \right\} \rightarrow 16 - 7 = \underline{9 \text{ db}} \text{ ötös van (1r)}$$

Az osztály tanulói közül hetedik végén nem bukott meg senki matematikából, és háromszor annyian kaptak hármast, mint kettest.

c. Az osztály hány tanulójának volt hármasa hetedik végén matematikából? 15 db

jegy	5	4	3	2	1
db	9	7			0

$\underbrace{\hspace{1.5cm}}_{16 \text{ db}} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{27 \text{ db}}$

(36 - 16 = 20)
 $27 - 7 = 20 \text{ db}$ a 3-as 2-esek hátránya, mert 1-s nincs

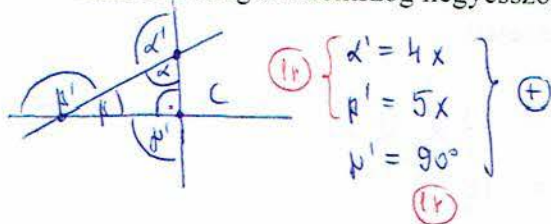
20-t kell 3:1 arányban metóttani

$$\frac{20}{4} = 5 \rightarrow \begin{array}{l} 3 \cdot 5 = \underline{15 \text{ db}} \text{ 3-as (1r)} \\ 1 \cdot 5 = \underline{5 \text{ db}} \text{ 2-es} \end{array}$$

18. 2017. 1. 26. 10. feladat

Egy derékszögű háromszög két hegyesszögéhez tartozó külső szögének aránya 4 : 5.

Határozd meg a háromszög hegyesszögeinek nagyságát! Írd le a számolás menetét is!



$$\alpha' + \beta' + \gamma = 360^\circ \quad (1r)$$

$$4x + 5x + 90^\circ = 360^\circ \quad | -90^\circ \quad (1r)$$

$$9x = 270^\circ \quad | :9$$

$$x = 30^\circ \quad (1r)$$

$$\left. \begin{array}{l} \alpha' = 4 \cdot 30^\circ = 120^\circ \\ \beta' = 5 \cdot 30^\circ = 150^\circ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \alpha = 180^\circ - 120^\circ = \underline{60^\circ} \\ \beta = 180^\circ - 150^\circ = \underline{30^\circ} \end{array} \quad (1r)$$

19. 2017. 1. 26. 6. feladat

Az x és y valós számok között a következő összefüggés áll fenn:

$$2(4y + 7) = 3x - 5$$

a.) Mennyi az x értéke, ha $y = 1$?

$$2(4 \cdot 1 + 7) = 3x - 5$$

$$22 = 3x - 5 \quad | +5 \quad (1r)$$

$$27 = 3x \quad | :3 \quad (1r)$$

$$\underline{9 = x} \quad (1r)$$

b.) Mennyi az y értéke, ha $x = 7$?

$$2 \cdot (4y + 7) = 3 \cdot 7 - 5 \quad (1r)$$

$$8y + 14 = 16 \quad | -14 \quad (1r)$$

$$8y = 2 \quad | :8 \quad (1r)$$

$$\underline{y = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}} \quad (1r)$$

2018. október 17.

MEGOLDÓKULCS

20. 2015. 1. 22. 10. feladat

7p

Két autó egyszerre indul A városból B városba, illetve B városból A városba egymással szemben. Mindkét autó sebessége egyenletes. Negyed órával azután, hogy elhaladtak egymás mellett, már 44 km volt az egymástól mért távolságuk. Ekkorra az A-ből indult autó már megtette az A és B közötti távolság 60%-át, a B-ből induló autó pedig már megtette az A és B közötti távolság 72%-át.

Számítsd ki az autók sebességét! Írd le a számolás menetét! Az A-ből induló autó sebessége: 80 (km/h)

A B-ből induló autó sebessége: 96 (km/h)

Az aláhútasból következik, hogy az autók sebessége nem egyenlő; a B autó sebessége nagyobb. (1p)

A sebességek aránya: $\frac{v_B}{v_A} = \frac{72}{60} = 1,2 \Rightarrow v_B = 1,2 v_A$ (1p)

A hullámos rétből következik, hogy $\frac{1}{4}$ óra alatt összesen 44 km-t tettek meg:
 $v = \frac{s}{t}$ sebesség = $\frac{út}{idő} \Rightarrow út = \text{sebesség} \cdot idő$

$$\begin{aligned} s_A + s_B &= 44 \\ \frac{1}{4} \cdot v_A + \frac{1}{4} \cdot v_B &= 44 \\ \frac{1}{4} (v_A + v_B) &= 44 \end{aligned}$$

behelyettesítve

$$\begin{aligned} \frac{1}{4} (v_A + 1,2 v_A) &= 44 & | \cdot 4 & (1p) \\ 2,2 v_A &= 176 & & (1p) \\ v_A &= \frac{176}{2,2} = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}} & & (1p) \end{aligned}$$

$$v_B = 1,2 \cdot v_A = 1,2 \cdot 80 = 96 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

(1p)

21. 2012. január 20. 10. feladat

6p

Péter és Pál egy túraversenyre edzenek. Egyik reggel 8 órakor Péter elindult Debrecenből az 50 km távolságra lévő Nyíregyháza felé, és egyenletesen haladva, óránként 5 km utat tett meg. Másfél órával később Pál Nyíregyházáról indult Debrecen felé ugyanazon az úton, amin Péter ment. Pál is egyenletesen haladt, de ő óránként 8 km utat tett meg.

Péter indulásától számolva mennyi idő múlva tettek meg ugyanannyi utat? Írd le a számolás menetét is! 4 óra

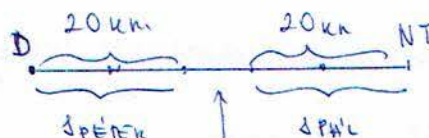
	PÉTER	PÁL
SEBESSÉG (km/h)	5	8
IDŐTARTAM (h)	x	x - 1,5
TETETT ÚT (km)	5x (1p)	8(x - 1,5) (1p)

$$\begin{aligned} 5x &= 8(x - 1,5) & (1p) \\ 5x &= 8x - 12 & | + 12 \\ 5x + 12 &= 8x & | - 5x \\ 12 &= 3x & | : 3 \\ 4 &= x & (1p) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E||: \\ 5 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 4 \text{h} &= 20 \text{ km} \\ 8 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 2,5 \text{h} &= 20 \text{ km} \end{aligned}$$

Milyen messze voltak ekkor egymástól?

$$\begin{aligned} \Delta_{\text{PÉTER}} &= 5 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 4 \text{h} = 20 \text{ km} \\ \Delta_{\text{PÁL}} &= 8 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 2,5 \text{h} = 20 \text{ km} \end{aligned} \quad (1p)$$



$$50 \text{ km} - (2 \cdot 20 \text{ km}) = 10 \text{ km} \quad (1p)$$

22. 2010. január 28. 10. feladat

5p

Egy vendéglő étlapján szerepel a „Valódi bécsi szelet” nevű étel, amelynek az étlapon szereplő ára 1375 Ft köret nélkül. A „Valódi bécsi szelet” úgy készül, hogy egy szép nagy szelet borjúcombot megfelelő előkészítés után sóznak, majd lisztbe, felvert nyers tojásba, végül zsemlemorzzába forgatnak, és forró zsiradékban kisütnek.

Az étlapon szereplő ár 40%-a a nyersanyag (hús, só, liszt, tojás, zsemlemorzsa, zsiradék) beszerzési ára, amiből 46 Ft a húson kívüli nyersanyagok ára.

a) 1p Hány forint egy adag köret nélküli „Valódi bécsi szelet” nyersanyagának ára?

$$1375 \cdot 0,40 = \underline{\underline{550 \text{ Ft}}}$$

b) 3p Mekkora tömegű nyers borjúcombból készül egy adag „Valódi bécsi szelet”, ha 1 kg borjúcomb ára 2800 Ft? Írd le a számolás menetét is!

egy adag borjúcomb nyersanyag ára : 550 Ft } ⊖
 húson kívüli : 46 Ft
504 Ft a tényleg borjúcomb ára

$$\begin{array}{r} 1 \text{ kg} \quad 2800 \text{ Ft} \\ x \text{ kg} \quad 504 \text{ Ft} \end{array}$$

$$x = \frac{504 \text{ Ft} \cdot 1 \text{ kg}}{2800 \text{ Ft}} = \underline{\underline{0,18 \text{ kg}}} \quad (18 \text{ arg})$$

23. 2016. i. 21. 7. feladat

5p

Gizi családjá teljesen felásta a 96 m²-es kertet. A család tagjai megosztották a munkán. Apu kezdte hétfőn reggel 9 órakor, és 48 m²-t ásott fel. Gizi szerda délután 20 m²-t teljesített. Öcsi lelkes volt, de nem bírta 5 m²-nél többet felásni. Így a maradék Anyura maradt, aki péntek délután 5 órára elkészült a teljes területtel.

a) 2p Hány m²-t ásott fel Anyu? Írd le a számolás menetét is!

$$96 - (48 + 20 + 5) = \underline{\underline{23 \text{ m}^2}}$$

b) 3p Hány óra telt el a munka megkezdésétől a befejezéséig? Írd le a számolás menetét is!

$$\begin{array}{cccc} \text{H} & \text{K} & \text{Ke} & \text{Cs} \\ 9:00 - 24:00 & 0:00 - 24:00 & & 0:00 - 17:00 \end{array}$$

$$15 \text{ óra} + \underbrace{24 \text{ óra} + 24 \text{ óra} + 24 \text{ óra}}_{3 \cdot 24 \text{ ó} = 72 \text{ ó}} + 17 \text{ óra} = \underline{\underline{104 \text{ ó}}}$$