

MATEMATIKA KISÉRETTSÉGI A SOR 8. OSZTÁLY MEGOLDÁSOK

A vizsga időtartama 60 perc.

NÉV: _____

Tollal dolgozz!

OSZTÁLY: _____

PONTSZÁM: _____

/40 pont

Használható segédeszközök: számológép, függvényábrázoló, vonalzó, körző.

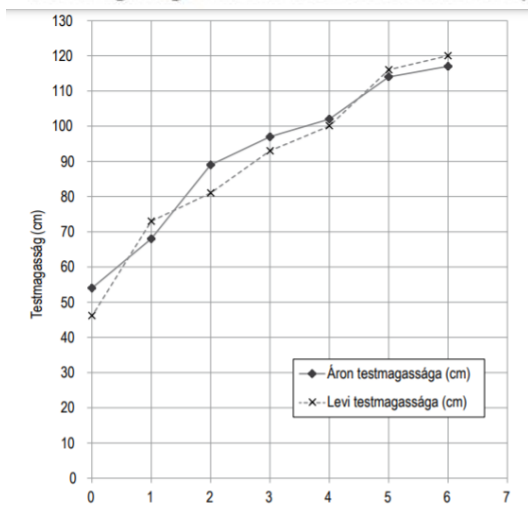
ÉRDEMJEJEGY: _____

1) Végezd el a következő műveleteket! $\frac{4}{15} : \frac{7}{10} - \frac{1}{3} \cdot 4 - \left(-\frac{3}{7}\right) =$

$$\frac{4}{15} \cdot \frac{10}{7} - \frac{4}{3} + \frac{3}{7} = \frac{4}{3} \cdot \frac{2}{7} - \frac{4}{3} + \frac{3}{7} = \frac{8}{21} - \frac{4}{3} + \frac{3}{7} = \frac{8}{21} - \frac{28}{21} + \frac{9}{21} = -\frac{11}{21}$$

5 pont

2) Áron és Levi ikertestvérek. Anyukájuk minden születésnapjukon megméri a testmagasságukat. Ezeket az adatokat ábrázolja a következő diagram.



Dönts el, melyik igaz, illetve melyik hamis a következő állítások közül! Válaszodat a megfelelő kezdőbetű besatírozásával jelöld!

	Igaz	Hamis
3 éves korukban Levi alacsonyabb volt, mint Áron.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 éves korukra mindketten elérték az 1 m-es magasságot.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Áron többet nőtt 6 éves koráig, mint Levi.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Levi három mérés alkalmával volt magasabb, mint Áron.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

4 pont

3) Egy iskola tanulói kiránduláson vesznek részt. Ebből a teljes létszám $\frac{3}{5}$ része, 24 tanuló, alsó tagozatos. Hányan kirándulnak? Mennyi a felső tagozatosok száma? A felsősök száma hány százaléka a kirándulóknak? Mekkora része az alsósok száma az felsősökének?

Teljes létszám: x fő

$x \cdot \frac{3}{5} = 24 \rightarrow x = 40$ *fő kirándul összesen.*2 pont

Felsősök: 40 - 24 = 16 fő1 pont

A felsősök száma $\frac{16}{40} \cdot 100 = 40\%$ - a a kirándulóknak.2 pont

Az alsósok száma $\frac{24}{16} = \frac{3}{2}$ - ed része a felsősökének.2 pont

7 pont

4) A tábori reggelineél szombaton 148, hétfőn pedig 127 adag rántotta fogyott el. Sajtot vagy szalonnát lehetett kérni hozzá, és mindenki kért legalább az egyikből. Sajttal 161-en kérték, szalonnával pedig 145-en.

a) Hány olyan rántotta fogyott, amelyiken sajt és szalonna is volt?

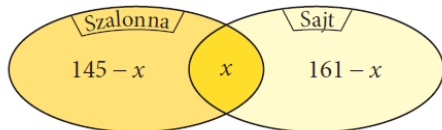
b) Hány olyan rántotta fogyott, amelyiken csak sajt volt?

Ábrázold Venn-diagrammal!

a) A reggelineél a két napon összesen $148 + 127 = 275$ adag rántotta fogyott el, amelyeken sajt vagy szalonna volt.....1 pont

Mivel volt olyan rántotta, amelyiken sajt és szalonna is volt, ezért ezeket az adagokat kétszer számoltuk.

Jelöljük x -szel azoknak a rántottáknak a számát, amelyeken sajt és szalonna is volt.



.....3 pont

Sajt vagy szalonna $161 + 145 - x$ adag rántottán volt.

Így $161 + 145 - x = 127 + 148$

$306 + x = 275$

$x = 31$

31 adag olyan rántottát készítettek, amelyen sajt és szalonna is volt.....3 pont

b) $161 - 31 = 130$ adag rántottán csak sajt volt.....1 pont

8 pont

5) Mekkora a háromszög területe, ha oldalainak hossza 30 cm; 36 cm; 30 cm?

Egyenlőszárú háromszög, alapja 36 cm. A háromszög szimmetriatengelye két derékszögű háromszögre bontja a háromszöget, ebből: 1 pont

Alaphoz tartozó magassága $\sqrt{30^2 - 18^2} = 24$

4 pont

$T = \frac{36 \cdot 24}{2} = 432 \text{ (cm}^2\text{)}$

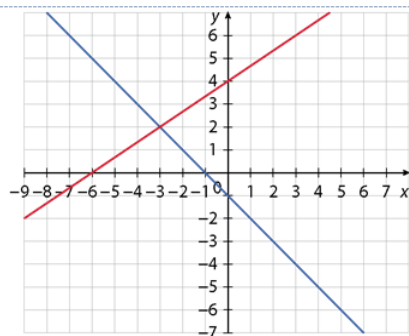
3 pont

8 pont

6)

a) Ábrázold a megadott koordináta-rendszerben az $f: x \mapsto -x - 1$ és a $g: x \mapsto \frac{2}{3}x + 4$ függvényeket!

4 pont



(Függvények ábrázolása 2-2 pont.)

b) Oldd meg grafikusán az $-x - 1 = \frac{2}{3}x + 4$ egyenletet!

2 pont

$x = -3$

c) Milyen x értékekre teljesül az $-x - 1 \geq \frac{2}{3}x + 4$ egyenlőtlenség?

2 pont

$x \leq -3$

4 pont

2 pont

2 pont