

5.1 Kerület, terület

MEGOLDÁS

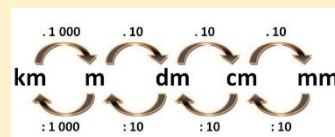
Hosszúság, tömeg, idő

Emlékeztető:

Minden mennyiséget mérőszámmal és mértékegységgel tudunk megadni.

A hosszúságmérés mértékegységei:

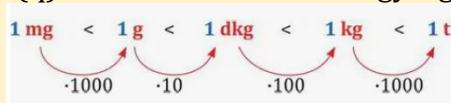
A mértékegység neve	milliméter	centiméter	deciméter	méter	kilométer
A mértékegység rövidítése	mm	cm	dm	m	km



A tömegmérés mértékegységei:

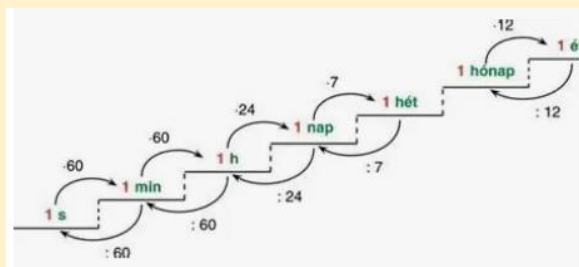
milligramm, gramm, dekagramm, kilogramm, tonna.

A mindennapokban a mázsa (q) is használatos mértékegység: 100 kg = 1 q.



Az idő mérésének mértékegységei:

másodperc (sec.), perc (min.),
óra (hour), nap, hét, hónap, év.



1. Minden sorban váltsd át a megadott mértékegységre! (...../18 pont)

pl.: 125	dm	=	12,5	m	=	1250	cm	=	12500	mm
2,3	km	=	2300	m	=	23000	dm	=	230000	cm
1,2	kg	=	120	dkg	=	1200	g	=	1200000	mg
2	nap	=	48	óra	=	2880	perc	=	172800	sec
150	m	=	1500	dm	=	15000	cm	=	150000	mm
2	t	=	2000	kg	=	20000	dkg	=	200000	g
2,5	nap	=	60	óra	=	3600	perc	=	216000	sec

2. Add meg a helyes mérőszámokat! Figyelj a mértékegységre!

(...../6 pont)

pl.: 35 m + 6 dm + 2 cm = 3500 cm + 60 cm + 2 cm	3 562	cm
17 m + 3 dm =	173	dm
6 m + 5 dm =	650	cm
2,5 kg + 3 dkg + 5 g =	2535	g
57 kg + 20 dkg =	590	dkg
3 nap + 2 óra =	4440	perc
5 óra + 20 perc =	19200	sec

3. Egy Balaton csoki tömege 27 gramm. Egy gyűjtődobozban összesen 50 darabot lehet megvásárolni. Hány kilogramm ennek a gyűjtődoboznak a tömege?

(szorzás 1 pont, mértékegység átváltása 1 pont)

(...../2 pont)

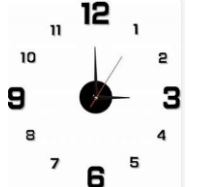
Válasz: A gyűjtődoboz tömege: 1,35kg

4. Mennyit fognak mutatni az órák 35 perc múlva? Írd a táblázatból az óra alatti cellákba az egy-egy helyes időpont betűjelét!

(Vigyázz! Az egyik lehetséges időponthoz nem tartozik óra!)

Lehetséges válaszok: (...../5 pont)

A	B	C	D	E	F
11:05	3:35	2:24	14:07	08:50	10:45

				
F	B	E	D	C

Sokszögek kerülete

Emlékeztető:

Kerületnek az alakzat határvonalainak hosszát nevezzük.



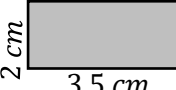
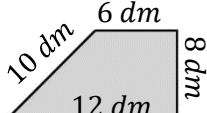
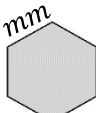
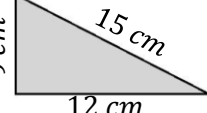
2 cm

$$K_{\text{négyzet}} = 4 \cdot 2 = 8 \text{ cm}$$

4 cm
1 cm
Téglalap

$$K_{\text{téglalap}} = 2 \cdot 1 + 2 \cdot 4 = 2 \cdot (1 + 4) = 10 \text{ cm}$$

5. Számítsd ki az alakzatok területét! Mértékegységgel együtt írd az eredményt az alakzat alatti cellába! (...../5 pont)

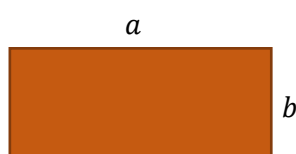
				
80 mm	11 cm	36 dm	48 mm	36 cm

6. Egy négyzet alakú telek bekerítéséhez 115 m drótkerítést használtak fel, de kihagyták a 5 m széles kapu helyét. Határozd meg a telek egy oldalának hosszúságát!

(1 pont a helyes mérőszám +1 pont a mértékegység) (...../2 pont)

Válasz: A telek egy oldalának hossza: **30 méter**

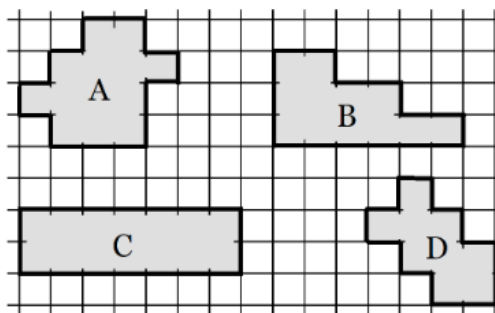
7. Határozd meg minden sorban a téglalap hiányzó adatát (a mértékegységet is tüntesd fel)! (...../4 pont)



	a	b	Kerület
A	28 cm	6 cm	68 cm
B	13 mm	4 mm	34 mm
C	14 dm	2 dm	32 dm
D	32 m	18 m	100 m

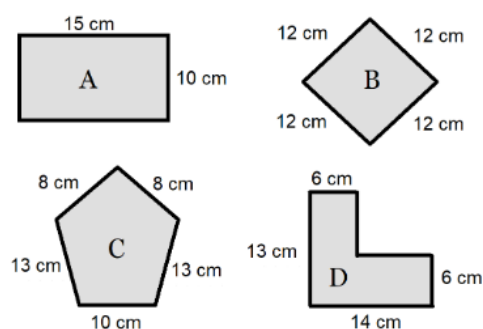
8. Határozd meg az alakzatok kerületét! Írd a táblázatba az alakzat betűjele mellé a helyes eredményt! (...../4 pont)

Alakzat	Kerület	Mértékegység
A	18	egység
B	18	egység
C	18	egység
D	16	egység



9. Határozd meg az alakzatok kerületét! Írd a táblázatba az alakzat betűjele mellé a helyes eredményt! (...../4 pont)

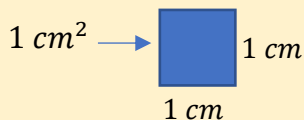
Alakzat	Kerület	Mértékegység
A	50	cm
B	48	cm
C	52	cm
D	54	cm



A terület mérése

Emlékeztető:

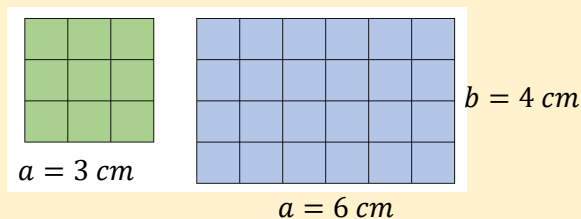
A terület mérésekor a mérendő területet az egység oldalú négyzet területéhez viszonyítjuk. Az egység oldalú négyzet területe 1 területegység.



$$1 \text{ mm}^2 < 1 \text{ cm}^2 < 1 \text{ dm}^2 < 1 \text{ m}^2 < 1 \text{ a} < 1 \text{ ha} < 1 \text{ km}^2$$

· 100 · 100 · 100 · 100 · 100 · 100

pl.:

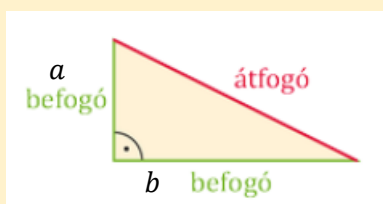


$$T_{\text{négyzet}} = a \cdot a$$

$$T_{\text{téglalap}} = a \cdot b$$

$$T_{\text{négyzet}} = 3 \cdot 3 = 9 \text{ cm}^2 \quad T_{\text{téglalap}} = 6 \cdot 4 = 24 \text{ cm}^2$$

A derékszögű háromszög területét a két befogó szorzatának fele adja (fél téglalap).



$$T_{\text{derékszögű}\Delta} = \frac{a \cdot b}{2}$$

10. Számítsd ki a négyzet hiányzó adatait minden sorban!

Figyelj a mértékegységekre is!

(...../10 pont)

(Mértékegységgel együtt 1 pont minden helyes válasz)

	a		Kerület		Terület	
Minta	3	dm	$4 \cdot 3 = 12$	dm	$3 \cdot 3 = 9$	dm ²
A	5	dm	20	dm	25	dm ²
B	1,5	cm	6	cm	2,25	cm ²
C	4	cm	16	cm	16	cm ²
D	6	mm	24	mm	36	mm ²
E	7	m	28	m	49	m ²

11. Számítsd ki a téglalap hiányzó adatait minden sorban!

Figyelj a mértékegységekre is!

(...../10 pont)

(Mértékegységgel együtt 1 pont minden helyes válasz)

	a		b		Terület		Kerület	
Minta	4	dm	3	dm	$4 \cdot 3 = 12$	dm ²	$2 \cdot (4 + 3) = 14$	dm
A	9	cm	8	cm	72	cm ²	34	cm
B	7	mm	5	mm	35	mm ²	24	mm
C	2	dm	5	dm	10	dm ²	14	dm
D	12	cm	10	cm	120	cm ²	44	cm
E	3	m	6	m	18	m ²	18	m

12. Számítsd ki a derékszögű háromszög területét a sor végén látható

mértékegységben! A két befogójának hosszát ismerjük (*a* és *b*)! Figyelj a

mértékegységekre is (átváltás szükséges)!

(...../10 pont)

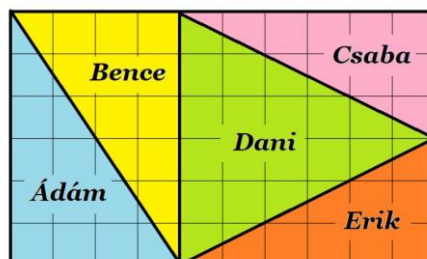
(Soronként: mértékegység váltása 1 pont, helyes számolás 1 pont)

	a			b			Számolás	Terület	
	2	dm	=20 cm	10	cm		$(20 \cdot 10) : 2 = 100$	100	cm ²
A	15	mm		3	cm	30 mm		225	mm ²
B	7	m		100	cm	1 m		3,5	m ²
C	5	dm		20	cm	2 dm		5	dm ²
D	120	mm	12 cm	10	cm			60	cm ²
E	30	dm	3 m	6	m			9	m ²

13. Egy társasjátékban területeket lehet foglalni. Melyik fiú szerezte meg a

legnagyobb területet a jelenlegi állásban? (Segít a négyzetrács a számolásban!)

(...../1 pont)

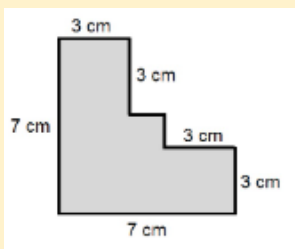


Válasz: Dani szerezte meg a legnagyobb területet.

14. Mennyi a területe a szürke alakzatoknak?

(...../8 pont)

pl.:



Érdemes feldarabolni és a darabok területének összegét kiszámolni:

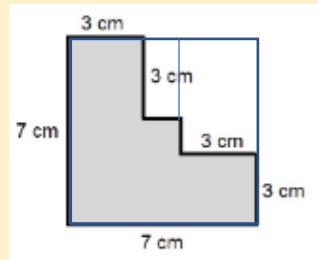
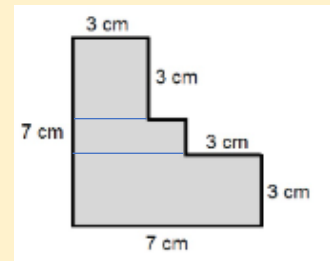
pl.:

$$T = 3 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 3 \cdot 7 = 34 \text{ cm}^2$$

VAGY

Kiegészíteni téglalappá és kivonni a felesleges területeket:

$$\text{pl.: } T = 7 \cdot 7 - 3 \cdot 4 - 1 \cdot 3 = 34 \text{ cm}^2$$



(Helyes végeredmény 2 pont, hiba esetén egy helyes részművelet 1 pont)

Alakzat	Számolás	Terület
	pl.: $T = 8 \cdot 7 - 6 \cdot 4 = 32$	32 cm^2
	pl.: $T = 8 \cdot 6 - 3 \cdot 5 = 33$	33 cm^2
	pl.: $T = 6 \cdot 7 - 2 \cdot 3 = 36$	36 cm^2
	pl.: $T = 5 \cdot 9 - 5 \cdot 2 = 35$	35 cm^2

Összesen:

(...../89 pont)