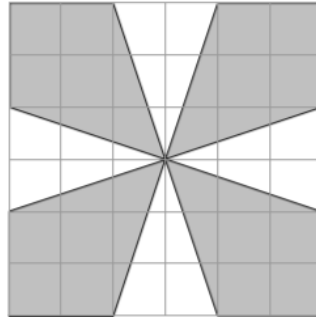


1./

A nyolcadikosok a farsangi dekorációhoz egy négyzet alakú kartonból az ábrán látható szürke alakzatot vágták ki. A karton oldala 6 dm.



- a) Mekkora a hulladék (a fehér rész) területe? .....
- b) Hány  $\text{dm}^2$  a minta területe? .....
- c) A karton hányad része lett hulladék? .....

2./

Az  $ABCD$  négyszög olyan téglalap, amely nem négyzet. Az  $AC$  átlónak és  $BD$  átlónak a metszéspontja a  $K$  pont. Az  $ABK$  háromszög területe  $12 \text{ cm}^2$ .

- a) Készíts vázlatot, és tüntesd fel a rajzon a megfelelő pontokat és az átlókat!  
Rajzold be az ábrára szaggatott vonallal a téglalap szimmetriatengelyeit!

b)–c) Hány  $\text{cm}^2$  az  $ABCD$  téglalap területe? Válaszodat indokold!

Az  $ABCD$  téglalap területe: .....  $\text{cm}^2$

Indoklás:

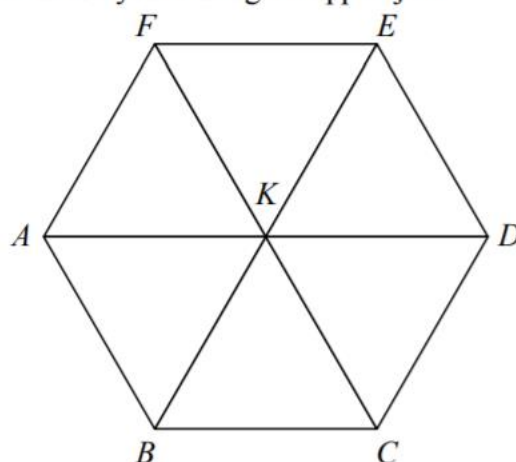
d) Hány cm a  $BC$  oldal hossza, ha a téglalap  $AB$  oldala 8 cm hosszúságú?

e)–f) Milyen távol van az  $A$  pont a 10 cm hosszúságú  $BD$  átlótól?

Írd le a számolás menetét is!

3./

Az ábrán látható  $ABCDEF$  szabályos hatszög középpontja  $K$ .



A megadott pontok betűjelének felhasználásával adj példát az alábbi alakzatokra! Például:

Egy szabályos háromszög:  $ACE$  háromszög.

a) Egy derékszögű háromszög: ..... háromszög.

b) Egy rombusz: ..... négyszög.

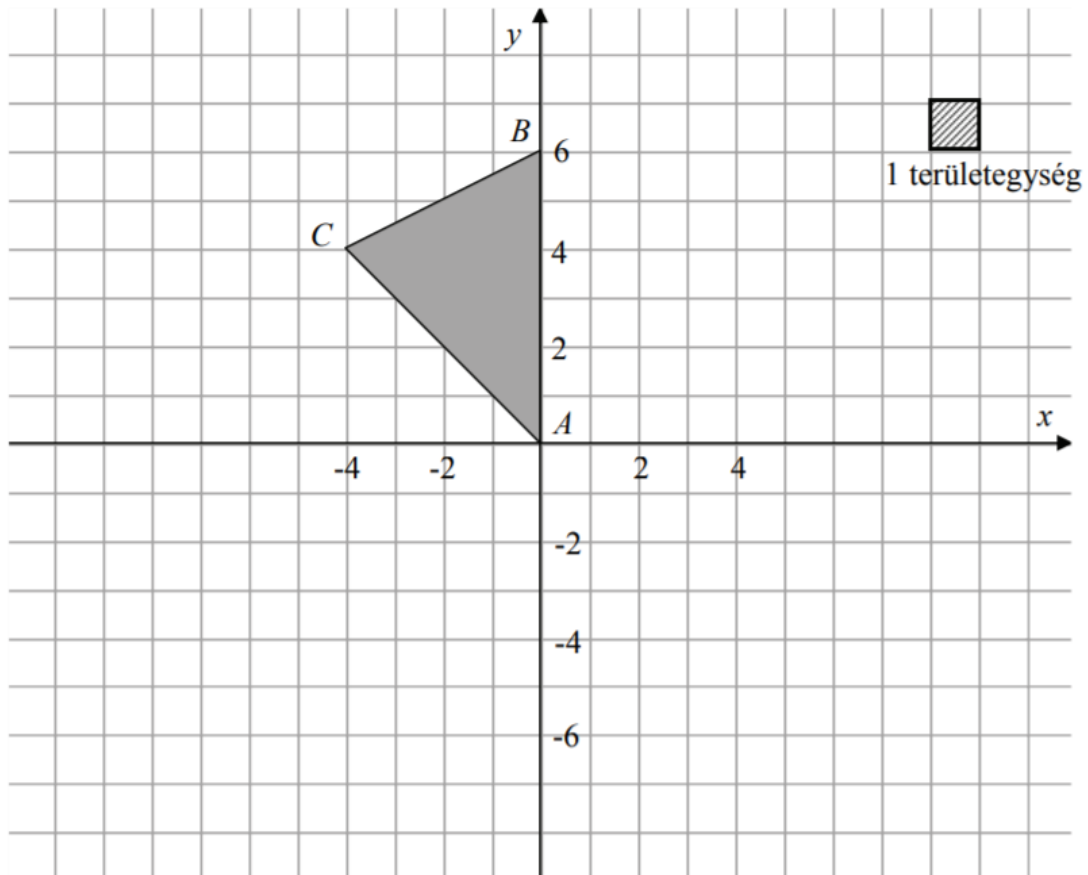
c) Egy téglalap: ..... négyszög.

d) Egy olyan trapéz, amelynek két párhuzamos oldala különböző hosszúságú:

..... négyszög.

4./

A koordinátasíkon egy háromszög csúcsai a következő pontok:  $A(0; 0)$ ,  $B(0; 6)$ ,  $C(-4; 4)$ .



a) Tükrözd az  $ABC$  háromszöget az  $y$  tengelyre!

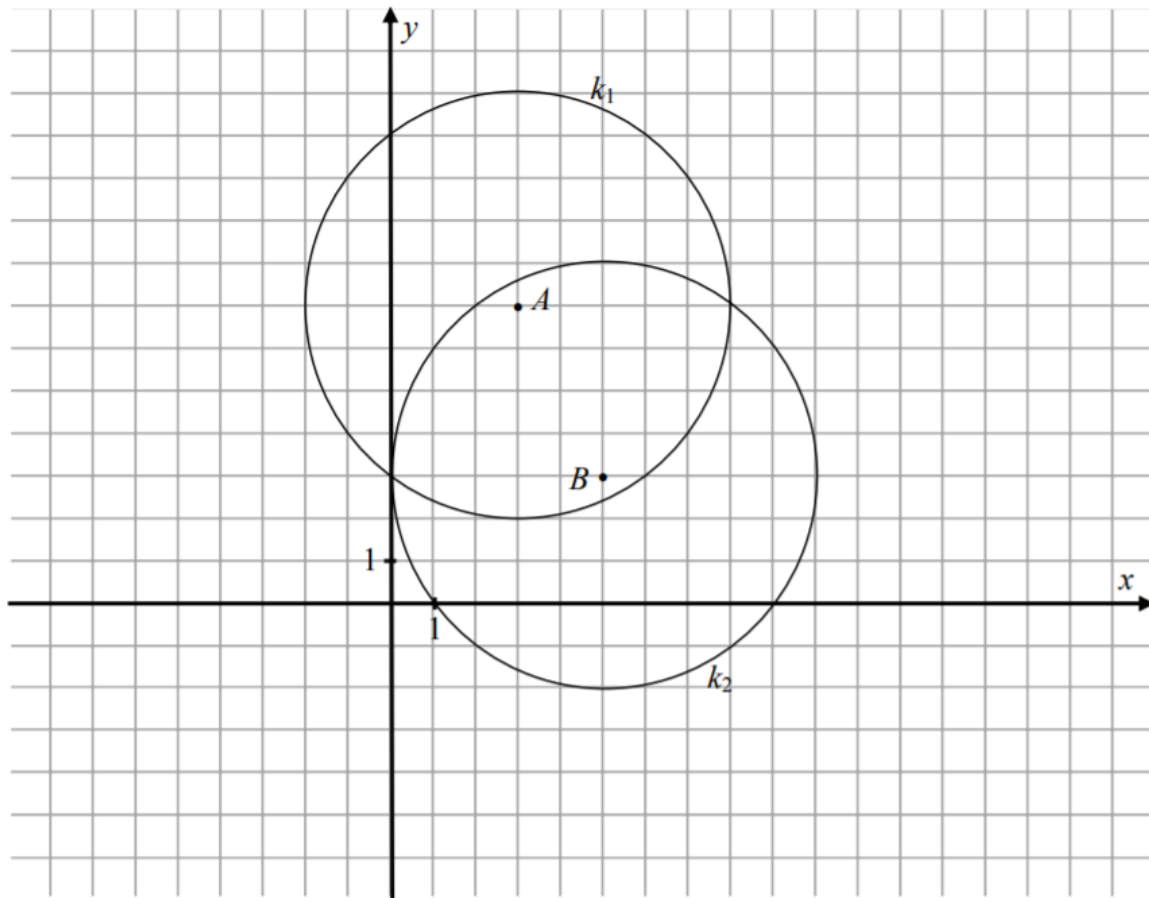
b) Add meg a  $C$  pont  $C'$  képének koordinátáit!  $C'(\quad ; \quad)$

c) Milyen speciális négyszög az  $AC'BC$  négyszög?

d) Hány területegység az  $ABC$  háromszög területe?

(Az ábrán a vonalkázott négyzet területe 1 területegység.)

Az ábrán látható  $k_1$  kör középpontja az  $A(3; 7)$  pont, a  $k_2$  kör középpontja a  $B(5; 3)$  pont. Mindkét kör sugara 5 egység.



a) Rajzolj be az ábrába egy olyan vektort, amely az origóból indul, és amellyel a  $k_1$  kört eltolva a  $k_2$  kört kapjuk!

b) Add meg annak a  $C$  pontnak a koordinátáit, amelyre a  $k_1$  kört tükrözve a  $k_2$  kört kapjuk!

$$C(\dots ; \dots)$$

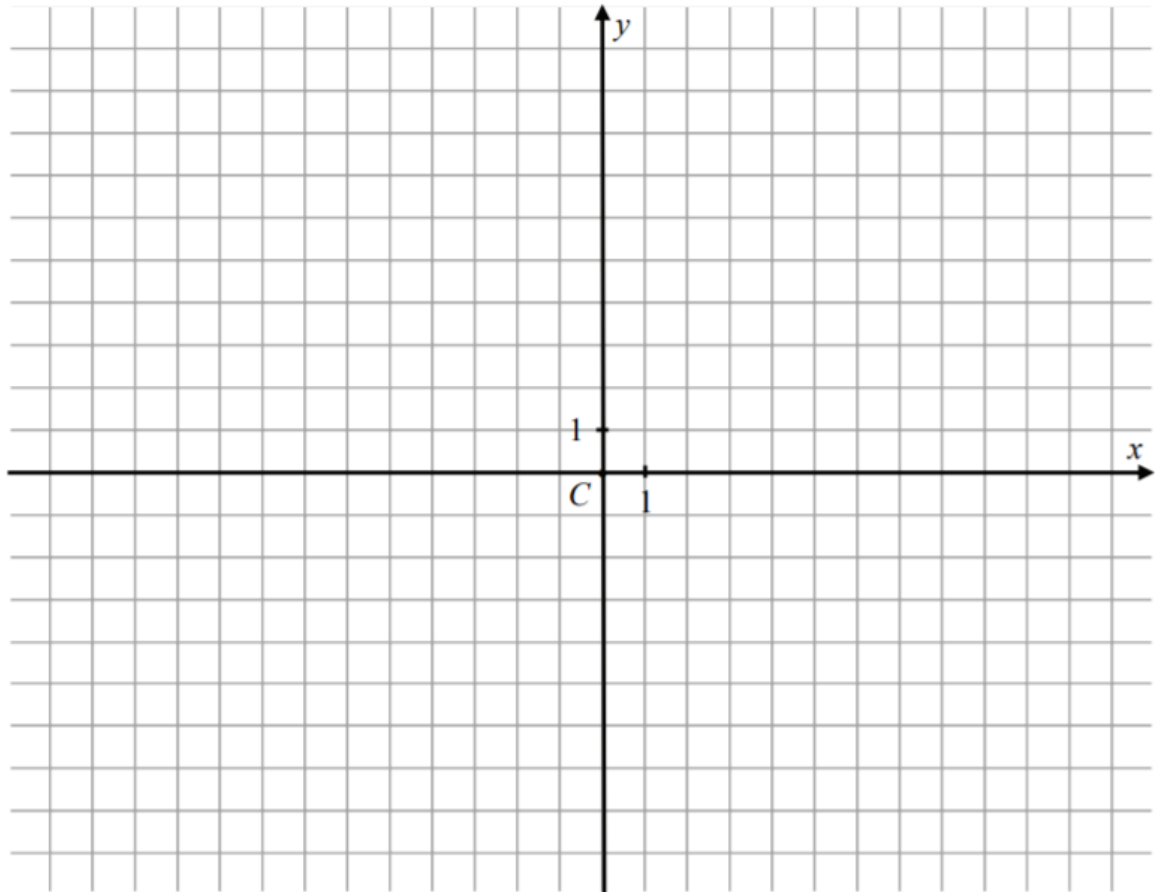
c) Rajzold be az ábrába azt az  $e$  egyenest, amelyre a  $k_1$  kört tükrözve a  $k_2$  kört kapjuk!

d) – e) Add meg annak a lineáris függvénynek a képletét, amelynek a grafikonja az általad előbb berajzolt  $e$  egyenes!

$$f(x) =$$

Az  $ABC$  egyenlőszárú derékszögű háromszög derékszögnél lévő  $C$  csúcsa az origóban van, az átfogó egyik végpontja az  $A(-4; 8)$  pont, a másik végpontja a  $B(8; 4)$  pont.

a)–b) Rajzold bele az ábrába az  $ABC$  háromszöget! Törekedj a pontosságra!



c)–d) Az  $ADC$  egyenlőszárú derékszögű háromszög derékszögnél lévő csúcsa szintén a  $C$  pont, és a  $D$  pont különbözik a  $B$  ponttól.

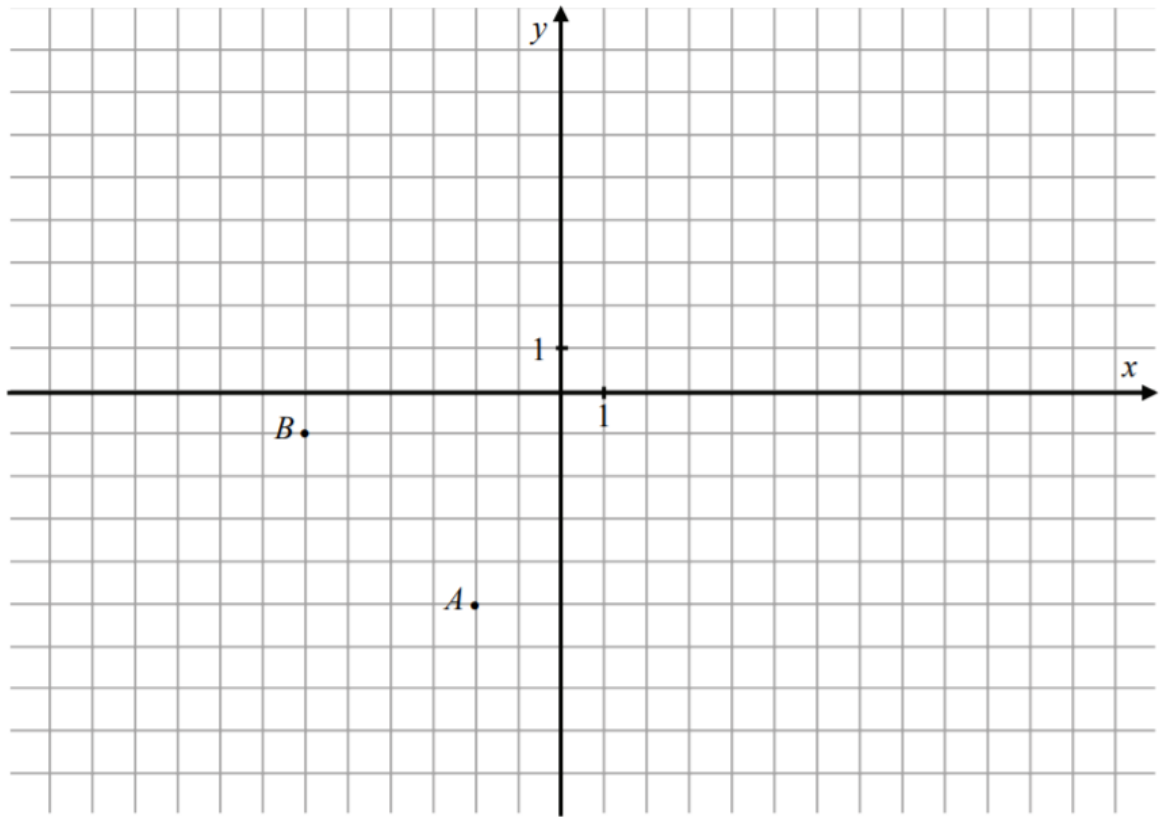
Rajzold be az ábrába a  $D$  pontot, és határozd meg a koordinátáit!

$D( \dots ; \dots )$

e) Hány fokos az a szög, amelynek a csúcsa az  $A$  pont, a szárai pedig az  $AB$  és az  $AD$  félegyenesek?

Az ábrán lévő  $A(-2; -5)$  pont origóra való tükörképe legyen  $A'$ ,

míg a  $B(-6; -1)$  pont  $x$  tengelyre való tükörképe a  $B'$ .



a) – b) Rajzold be az ábrába az  $A'$  és a  $B'$  pontokat!

c) Add meg az  $A'$  és a  $B'$  koordinátáit!

$A'(\dots ; \dots)$

$B'(\dots ; \dots)$

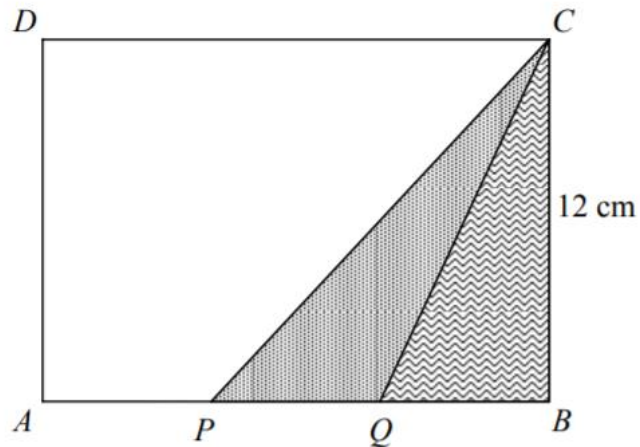
d) A  $C$  pont második koordinátája 3, és tudjuk, hogy az  $A'$ , a  $B'$  és a  $C$  pontok egy egyenesre esnek.

Határozd meg a  $C$  pont első koordinátáját!

$C(\dots ; 3)$

Az alábbi ábrán vázolt  $ABCD$  téglalap  $BC$  oldala 12 cm hosszú. A  $P$  és a  $Q$  pont harmadolja az  $AB$  oldalt ( $AP = PQ = QB$ ). A  $PQC$  háromszög területe  $36 \text{ cm}^2$ .

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



a) Hasonlítsd össze a  $PQC$  háromszög területét ( $T_{PQC}$ ) és a  $QBC$  háromszög területét ( $T_{QBC}$ )! Írd a megfelelő  $<$ ,  $>$  vagy  $=$  jelet a két terület közé!

$$T_{PQC} \quad T_{QBC}$$

b)–c) Milyen hosszú a  $PQ$  szakasz?

Írd le a számolás menetét is!

d)–e) Mekkora az  $ABCD$  téglalap területe?

Írd le a számolás menetét is!