

1. kapitulua: Puntuak eta zuzenak

1. ariketa. Marraztu itzazu honako elementu geometriko hauek:

- 1) A (6, -2) puntua.
- 2) B (-2, 3) eta C (2, 0) puntuetatik pasatzen den zuzena.
- 3) Jatorria D (-1, -2) puntuan duen eta E (4, 4) puntutik pasatzen den zuzenerdia.
- 4) F (0, 3) eta G (5, 3) puntuetatik pasatzen den segmentua.
- 5) H-tik I-ra eta I-tik J-ra mugitzerakoan sortzen den angelua, H (3, 1), I (0, 0) eta J (1, -3) izanik. Kanpoko angelua neurtzen badu, atzera egin eta puntuak aurkako ordenean aukeratu.

2. ariketa. Marraztu ondoko zuzenak:

- 1) A (3,3) eta B (5,3) puntuetatik igarotzen den zuzena (r zuzena).
- 2) C (2,0) puntutik pasatu eta r zuzenarekiko paraleloa den zuzena.
- 3) D (-1, 2) puntutik pasatu eta r zuzenarekiko elkartzuta den zuzena.
- 4) B puntutik pasatu eta r zuzenarekiko 30° -ko angelua mugatzen duen zuzena (*Angelua anplitudea jakinda* botoia erabili behar da).
- 5) A puntutik pasatu eta r zuzenarekiko 60° -ko angelua mugatzen duen zuzena.

2. Kapitulua: Poligonoak

3. ariketa. Marraztu:

- 1) Hexagono irregular bat, kokatu erpinetako bat (0,0) puntuan, beste erpin bat ardatzetako batean eta beste lauak ardatzik ukitu gabe.
- 2) Botoi egokia aukeratuta, kokatu hexagonoaren alde bakoitzeko erdiko puntua.

4. ariketa. Marraztu:

- 1) Hexagono erregular bat botoi egokia aukeratuta, kasu honetan zuk kokatutako bi puntuak bakarrik mugi daitezke, eta beti poligono erregularra izaten jarraituko du.
- 2) Eraikitako poligonoaren ezaugarriak aldatuko ditugu:
 - Hexagonoaren propietateetan sartu, urdina bihurtu, kolore ilundu, eta izena aldatu. Poligonoari hexagono izena jarri.
 - Distantziak neurtzeko botoia aurkitu, angeluen azpian dago. Neurtu poligonoaren azalera eta perimetroa.
 - Hexagonoaren diagonal bat marraztu. Kolore gorria eman eta lerro ez-jarraia bihurtu. Diagonalaren luzera neurtu.

3. kapitulua: Zirkunferentzia

5. ariketa. Marraztu:

- 1) 4 unitateko erradioa duen zirkunferentzia bat.
- 2) Irudikatu sektore zirkular bat aurreko zirkunferentziaren barruan.

6. ariketa. Marraztu:

- 1) 5 unitateko erradioa duen zirkunferentzia bat.
- 2) 34° ko sektore zirkularra marraztu, horretarako lehendabizi Angelua anplitudea jakinda herramienta erabili, sektorearen hiru erpinak kalkulatzeko. Ondoren sektorea irudikatu eta kolorea aldatuz zirkunferentziatik desberdindu.
- 3) Marraztu zirkunferentziaren erradioa, erradioa nabarmendu kolorea aldatuz eta zuzen ez-jarraian bihurtuz. Erradioaren luzera neurtu.

4. kapitulua: Transformazio geometrikoak

7. ariketa. Marraz ezazu:

- 1) Triangelu alde batekin, eta irudikatu ertz bakoitzarekiko simetrikoak diren triangeluak. Eman kolore bat egindako poligono bakoitzari.
- 2) Edozein poligono eta egin translazioa. Horretarako, lehenik, sortu egin nahi duzun translazioari dagokion bektorea edo gezia. Ondoren, adierazi bi irudien aldean eta angeluen balioak.
- 3) Hexagono erregular bat eta, ondoren, biratu erpin batekiko 45° . Jarraian, biratu hasieran aukeraturiko erpinarekiko 90° , eta horrela jarraitu biraketak eginez, 45° -naka ($45^\circ, 90^\circ, 135^\circ, \dots$) bira osoa egin arte.

5. kapitulua: Irristailua

8. ariketa. Irristailua sortzeko botoia aukeratu eta balioen mugak 1 eta 10 artean ezarri, gehikuntza berriz 1-ekoa jarri, zenbaki osoak bakarrik ager daitezzen.

- 1) Ondoren marraztu Luzera finkodun zuzena eta luzera eskatzen duenean irristailuaren izena sartu (a adibidez). Irristailua mugitzean, zuzenaren luzera aldatu behar da.
- 2) Sortu irristailu berri bat, utzi aurrezarriak dituen balioak. Ondoren puntu bat marraztu. Leiho aljebraikoan puntuaren koordinatuetan sartu eta y koordinatuko balioaren ordez irristailuaren izena sartu (b adibidez). Irristailua mugitzean puntua gora-behera mugituko da.

6. kapitulua: Triangeluak

9. ariketa. Triangelu bat marraztu eta lau aldiz kopiatu. Marraztu eta kalkulatu bere:

- 1) Barizentroa
- 2) Ortozentroa
- 3) Inzentroa
- 4) Zirkunzentroa

7. kapitulua: Plano eta maketen irakurketa

10. ariketa. Eraiki antzeko irudi bat Geogebra-ko orri berri batean sareko laukitxoetaz baliatuz. Eskala kontuan hartuta, kalkulatu distantzari laburrena:

- a) Ikastetxetik iturrira joateko (berdez markatu ibilbidea).
- b) Ospitaletik Alexen etxera joateko (urdinez markatu ibilbidea).
- c) Farmaziatik ospitalera joateko (gorriz markatu ibilbidea).

