

บทที่ 3

การสร้างรูปเรขาคณิตอย่างง่ายโดยใช้คำสั่งจากเมนูสร้าง

ในบทนี้จะกล่าวถึงการสร้างรูปเรขาคณิตอย่างง่ายโดยใช้คำสั่งจากเมนูสร้างของโปรแกรม GSP ในหัวข้อการสร้างมุมที่มีขนาด 90° , 45° และ 60° การสร้างรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า, รูปสามเหลี่ยมมุมฉาก, รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก, รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และรูปสี่เหลี่ยมขนานเปียกปูน มีรายละเอียดการสร้างดังกิจกรรมที่ 7 – 14

กิจกรรมที่ 7

การสร้างมุมที่มีขนาด 90°

1. สร้างส่วนของเส้นตรง AB
2. เลือกที่จุด A และส่วนของเส้นตรง AB สร้างเมนูตั้งฉาก จากเมนูสร้างคำสั่งสร้างเส้นตั้งฉาก
3. สร้างจุดบนเส้นตั้งฉากที่สร้าง ตั้งชื่อจุด C
4. สร้างส่วนของเส้นตรงเชื่อมจุด A และ C
5. ซ่อนส่วนที่ไม่ต้องการแสดง

กิจกรรมที่ 8

การสร้างมุมที่มีขนาด 45°

เส้นตั้งฉาก

1. สร้างส่วนของเส้นตรง AB
2. สร้างเส้นตั้งฉากที่จุด A โดยเลือกที่จุด A และส่วนของเส้นตรง AB ไปที่เมนูสร้าง เลือกคำสั่ง
3. สร้างจุดบนเส้นตั้งฉากที่ได้ ตั้งชื่อ จุด C
4. เลือกที่จุด B , A และ C ตามลำดับ ไปที่เมนูสร้าง เลือกคำสั่งเส้นแบ่งครึ่งมุม

กิจกรรมที่ 9

การสร้างมุมที่มีขนาด 60°

1. สร้างส่วนของเส้นตรง AB
2. สร้างวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด A โดยเลือกที่จุด A และจุด B ตามลำดับ
เลือกเมนูสร้าง คำสั่งสร้างวงกลมจากจุดศูนย์กลางและจุดอื่น
3. สร้างวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด B โดยเลือกที่จุด B และจุด A ตามลำดับ
เลือกเมนูสร้าง คำสั่งสร้างวงกลมจากจุดศูนย์กลางและจุดอื่น
4. หาจุดตัดรอบวงกลมทั้งสองวง ตั้งชื่อจุดตัดเป็นจุด C
5. เลือกที่จุด A และ C สร้างรังสีจะได้มุม BAC ที่มีขนาดเท่ากับ 60°

กิจกรรมที่ 10

การสร้างรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า

การสร้างรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าโดยใช้คำสั่งจากเมนูสร้างมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. สร้างส่วนของเส้นตรง AB
2. เลือกจุด A และส่วนของเส้นตรง AB ไปที่เมนูสร้าง เลือกคำสั่งวงกลมที่สร้างจากจุดศูนย์กลาง และรัศมี
3. เลือกจุด B และส่วนของเส้นตรง AB ไปที่เมนูสร้าง เลือกคำสั่งวงกลมที่สร้างจากจุดศูนย์กลางและรัศมี
4. จะได้วงกลม 2 วง ซึ่งมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด A และจุด B
5. หาจุดตัดของวงกลมสองวงโดยเลือกวงกลมทั้งสองวง จากเมนูสร้าง เลือกคำสั่งจุดตัด ตั้งชื่อจุดตัดเป็นจุด C และจุด D
6. ลากส่วนของเส้นตรงเชื่อมไปยังจุดตัดทั้งสอง
7. เลือกวงกลมและจุดเพื่อทำการซ่อน จากเมนูแสดงผล เลือกคำสั่งซ่อนอ็อบเจกต์

ข้อแนะนำ ทุกๆ ครั้งของการเลือกเครื่องมือต่อไป ควรตรวจสอบว่ายังมีการเลือกอ็อบเจกต์ใดๆ ค้างอยู่หรือไม่ก่อนเลือกเครื่องมือทุกครั้ง โดยเลือกไปที่เครื่องมือลูกศร หรือกดปุ่ม ESC ที่คีย์บอร์ด

กิจกรรมที่ 11

การสร้างรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

1. สร้างส่วนของเส้นตรง AB
2. เลือกที่จุด A และส่วนของเส้นตรง AB ใช้คำสั่งสร้างเส้นตั้งฉาก จากเมนูสร้าง
3. สร้างจุดบนเส้นตั้งฉากที่ได้ ตั้งชื่อเป็นจุด C
4. เชื่อมส่วนของเส้นตรง AC และส่วนของเส้นตรง BC
5. ซ่อนส่วนที่ไม่ต้องการแสดง

กิจกรรมที่ 12

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

1. สร้างส่วนของเส้นตรง AB เป็นด้านยาวของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก และสร้างส่วนของเส้นตรง XY ให้เป็นความยาวของด้านกว้าง
2. เลือกที่จุด A และส่วนของเส้นตรง AB ใช้คำสั่งสร้างเส้นตั้งฉาก จากเมนูสร้าง
3. ที่จุด B สร้างเส้นตั้งฉาก เช่นเดียวกันกับข้อ 2
4. เลือกที่จุด A และส่วนของเส้นตรง XY ที่เป็นความยาวของด้านกว้าง จากเมนูสร้าง เลือกคำสั่งสร้างวงกลมที่สร้างจากจุดศูนย์กลางและรัศมี และที่จุด B สร้างวงกลมที่จุดนี้โดยวิธีการเดียวกัน
5. หาจุดตัดของเส้นตั้งฉากและวงกลมทั้งสอง ตั้งชื่อจุด C และ D
6. สร้างส่วนของเส้นตรง AD, DC และ CB
7. ซ่อนส่วนที่ไม่ต้องการแสดง

กิจกรรมที่ 13

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสโดยใช้คำสั่งจากเมนูสร้างมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. สร้างส่วนของเส้นตรง AB
2. สร้างเส้นตั้งฉากที่จุด A และ B โดยการเลือกจุด A และ B และส่วนของเส้นตรง AB ไปที่เมนูสร้าง เลือกคำสั่งเส้นตั้งฉาก
3. เลือกจุด A เลือกส่วนของเส้นตรง AB จากเมนูสร้างเลือกคำสั่งวงกลมที่สร้างจากจุดศูนย์กลางและรัศมี จากนั้นเลือกจุด B และเลือกส่วนของเส้นตรง AB ไปที่เมนูสร้าง เลือกคำสั่งวงกลมที่สร้างจากจุดศูนย์กลางและรัศมีจะได้วงกลมสองวงซึ่งมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด A และจุด B
4. หาจุดตัดของวงกลมกับเส้นตั้งฉากที่สร้างขึ้น โดยการเลือกที่เส้นตั้งฉากและเส้นรอบวง ไปที่เมนูสร้าง เลือกคำสั่งจุดตัด
5. เชื่อมแต่ละจุดด้วยส่วนของเส้นตรง จากนั้นทำการซ่อนอ็อบเจกต์ที่ไม่ต้องการแสดงให้เห็น โดยเลือกที่เมนูแสดงผล แล้วเลือกคำสั่งซ่อนอ็อบเจกต์

กิจกรรมที่ 14

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน

การสร้างรูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนโดยใช้คำสั่งจากเมนูสร้างมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1. สร้างส่วนของเส้นตรง AB
2. เลือกจุด A เลือกส่วนของเส้นตรง AB ไปที่เมนูสร้าง เลือกคำสั่งวงกลมที่สร้างจากจุดศูนย์กลางและรัศมี
3. เลือกเส้นรอบวง ไปที่เมนูสร้าง เลือกคำสั่งจุดบนวงกลม จะได้จุดใดๆ ที่สามารถวิ่งบนเส้นรอบวงได้ตั้งชื่อเป็นจุด C เพื่อกำหนดให้ส่วนของเส้นตรง AC เป็นด้านๆ หนึ่งของรูปสี่เหลี่ยม
4. สร้างส่วนของเส้นตรงเชื่อมจุด A และจุด C
5. สร้างเส้นผ่านจุด C และให้ขนานกับส่วนของเส้นตรง AB โดยเลือกจุด C และส่วนของเส้นตรง AB ไปที่เมนูสร้าง เลือกคำสั่งเส้นขนาน จะได้เส้นตรงที่ขนานกับส่วนของเส้นตรง AB
6. สร้างเส้นขนานกับส่วนของเส้นตรง AC ผ่านจุด B โดยเลือกจุด B และส่วนของเส้นตรง AC จากเมนูสร้าง เลือกคำสั่งเส้นขนาน หาจุดตัดเส้นขนานที่เกิดขึ้นตั้งชื่อเป็นจุด D
7. สร้างส่วนของเส้นตรงเชื่อมจุดทั้งหมด จากนั้นทำการซ่อนอ็อบเจกต์ที่ไม่ต้องการแสดงจะได้รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนที่ความยาวของด้านที่ยาวเท่ากับส่วนของเส้นตรงที่กำหนดให้