



คุณลักษณะเฉพาะครูภัณฑ์

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ครูภัณฑ์การศึกษา

สำนักการคลังและสินทรัพย์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

โทร. 0 2288 5520 0 2282 1747

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

42. ชั้นวางของ 2 ชั้น มีบานปิด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. x ยาว 40 ซม. X สูง 85 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาน้อยกว่า 2.5 ซม ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม

ประกอบเป็นชั้น โดยใช้ระบบ knock down

4. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล แบบฝังที่ผนังตู้ เป็นเกลียวสามารถปรับระดับได้
6. หน้าบานติดกุญแจล็อกระบบ Centrat lock
7. ผนังตู้เป็นสีดำ หน้า Top หน้าบาน และชั้นปรับระดับเป็นสีเซอริหรือสีบีช



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

43. ชั้นวางของ 4 ชั้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. ยาว 40 ซม. X สูง 160 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 02 ซม.

ประกอบเป็นชั้นโดยใช้ระบบ knock down

4. มีชั้นรับระดับภายในตู้ 3 ชั้น
5. ปุ่มปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล แบบฝังที่ผนังตู้เป็นเกลียวสามารถปรับระดับได้
6. ผนังตู้เป็นสีดำ หน้า Top และชั้นปรับระดับเป็นสีเขอริหรือสีบิช



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

44. ชั้นวางของ 4 ชั้น มีบานปิด 2 ชั้นล่าง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชั้นวางของขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 80 ซม. X ยาว 40 ซม. สูง 160 ซม.
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. บิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม.

ประกอบเป็นชั้นโดยใช้ระบบ knock down

4. ตัวชั้นแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนล่างเป็นตู้มีบานปิดสูง 84 ซม. มีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น ส่วนบนเป็นชั้นเปิดมีชั้นปรับระดับภายในตู้ 1 ชั้น
5. ปมปรับระดับชั้นทำด้วยโลหะชุบนิเกิล แบบฝังที่ผนังตู้ เป็นเกลียว สามารถปรับระดับได้
6. หน้าบานติดกุญแจล็อกระบบ Central lock
7. ผนังตู้เป็นสีดำ หน้า Top หน้าบาน และชั้นปรับระดับเป็นสีขอร์หรือสีบีช



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

45. โต๊ะปฏิบัติการสำหรับนักเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1494 - 2541



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

46. เก้าอี้ปฏิบัติการสำหรับนักเรียน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 1495 - 2541



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

47. โต๊ะครู

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 0.60 เมตร X ยาว 1,20 เมตร x สูง 0.75 เมตร
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้ Top หนาไม่น้อยกว่า 25 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม.

ประกอบเป็นชั้น โดยใช้ระบบ knock down

4. มีลิ้นชักรางเหล็ก และติดกุญแจถือระบบ Central lock
5. ขาโต๊ะเป็นสีดำ หน้า Top เป็น สีเซอริ์หรือสีบีช



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

48. เก้าอี้ครู

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นแบบเก้าอี้สำนักงาน สามารถปรับระดับความสูงได้
2. บุหนังเทียม มีขาล้อเลื่อน 5 ขา
3. มีที่เท้าแขน



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

49. โต๊ะเขັากลุ่มย่อย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะโครงสร้างที่ขาทำด้วยเหล็กขนาดไม่น้อยกว่า 1×2 นิ้ว หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. พ่นท้บด้วย EPOXY อดต้วยความร้อน ที่ปลายขาสามารถปรับระดับได้
2. หน้า TOP ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ด้กกว่า หนาไม่น้อยกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนา 0.2 ซม.
3. หน้า TOP เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูมีมุมทั้งสี่มุมดังนี้ 60, 120, 120 และ 60 องศา
4. หน้า TOP เป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมูแต่ละค้ันยาวไม่น้อยกว่า 45, 45, 45 และ 90 ซม. มุมมน (สูง 39 ซม.)
5. โต๊ะกลางสามารถประกอบเป็นโต๊ะรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า (เมื่อใช้โต๊ะ 3 ตัว ประกอบกัน) สามารถประกอบเป็นโต๊ะรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า (เมื่อใช้โต๊ะ 6 ตัว ประกอบกัน) และสามารถประกอบเป็นโต๊ะรูปหกเหลี่ยมด้านเท่าแบบเต็ม (เมื่อใช้โต๊ะ 8 ตัว ประกอบกัน)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

50. โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับครู)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. รายละเอียดโดยทั่วไป เป็นโต๊ะสำหรับวางเครื่องคอมพิวเตอร์มีชั้นวางคีย์บอร์ด มีลิ้นชักพร้อมกุญแจล็อกแยกอิสระ ไม่น้อยกว่า 1 ลิ้นชัก ที่ประกอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน

2. รายละเอียดทางเทคนิค

2.1 โครงสร้างโต๊ะเป็นไม้ หรือวัสดุอื่นที่มีความคงทนแข็งแรง

2.2 พื้นโต๊ะทั้งแผ่นมีความหนาไม่น้อยกว่า 19 มม. และเคลือบผิวด้านบน สำหรับกันน้ำด้วยเมลามีน หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า โดยมีช่องร้อยสายไฟสายสัญญาณต่าง ๆ ได้สะดวก

2.3 มีขนาด กว้าง 800 มม. X ยาว 1200 มม. X สูง 750 มม. (+/- 5 มม.)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

51. โต๊ะวางคอมพิวเตอร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นโต๊ะขนาดไม่น้อยกว่า กว้าง 0.60 เมตร x ยาว 0.80 เมตร x สูง 0.75 เมตร
2. ผลิตจากไม้ Particle Board หรือวัสดุที่ดีกว่า
3. หน้า Top หนาไม่ต่ำกว่า 2.5 ซม. ปิดด้วยเมลามีน และปิดขอบด้วย PVC หนาประมาณ 0.2 ซม.

ประกอบเป็นชั้น โดยใช้ระบบ knock down

4. มีชั้น ไม่น้อยกว่า 2 ชั้น
5. ขาโต๊ะเป็นสี่ขา หน้า TOP เป็นสี่เหลี่ยมหรือสี่ปีช



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

52. ชุดการสอน เรื่อง ปริมาตรและพื้นที่ผิว
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ทำด้วยไม้ ฝิวเรียบ ขัดเนียน หรือไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติ หรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (non toxic) ประกอบด้วย

1. ชุดรูปทรงเรขาคณิต (ไม่น้อยกว่า 10 ชิ้น / ชุด)
2. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยม
3. ชุดปริมาตรทรงกระบอก
4. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสแสดงเส้นทแยงมุม
5. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าแสดงเส้นทแยงมุม
6. ชุดปริซึมฐานสามเหลี่ยมผืนผ้าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น / ชุด)
7. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น / ชุด)
8. ชุดปริซึมฐานสามเหลี่ยมด้านเท่าภายในมีพีระมิด
9. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมจัตุรัสภายในมีพีระมิด
10. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผืนผ้าภายในมีพีระมิด
11. ชุดปริซึมฐานห้าเหลี่ยมด้านเท่าภายในมีพีระมิด



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

53. ชุดการสอน เรื่อง ภาคตัดกรวย

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดภาคตัดกรวย ทำด้วยไม้ ฝิวเรียบ ขัดเนียน หรือไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติหรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (non toxic)

2. DVD ระยะระหว่างจุดสองจุด

3. DVD ความชันของเส้นตรง

4. DVD ภาคตัดกรวย

5. DVD เส้นตรง

6. DVD วงกลม

7. DVD พาราโบลา

8. DVD วงรี

9. DVD ไฮเพอร์โบลา



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

54. ชุดการฝึกทักษะด้านคณิตศาสตร์รูปทรงต่างๆ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ทำด้วยไม้ ฝิวเรียบ ขัดเนียน หรือไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติ หรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (non toxic) (คุณลักษณะเฉพาะข้อ1 และ2) ประกอบด้วย

1. ชุดปริซึมฐานสามเหลี่ยมผ่าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น / ชุด)
2. ชุดปริซึมฐานสี่เหลี่ยมผ่าสาม (ไม่น้อยกว่า 12 ชิ้น / ชุด)
3. DVD การพับและต่อรูปทรงสามมิติ (ไม่น้อยกว่า 5 แผ่น / ชุด)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

55. สื่อวีดิทัศน์คณิตศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

สื่อการสอนคณิตศาสตร์ที่เป็นแบบ DVD มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า ประกอบด้วย

1. ความรู้เบื้องต้นเรื่องเซต
2. การกระทำระหว่างเซต
3. ความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นเส้นตรง
4. จำนวนจริง
5. สมบัติของจำนวนจริง
6. สมบัติความบริบูรณ์
7. ตรรกศาสตร์เบื้องต้น
8. การเชื่อมประพจน์ ตอนที่ 1
9. การเชื่อมประพจน์ ตอนที่ 2
10. การหาค่าความจริงของประพจน์
11. สมมูลและสัจนิรันดร์
12. ความสัมพันธ์
13. โดเมนและเรนจ์ของความสัมพันธ์
14. กราฟของความสัมพันธ์ ตอนที่ 1
15. กราฟของความสัมพันธ์ ตอนที่ 2
16. อินเวอร์สของความสัมพันธ์
17. ระยะระหว่างจุดสองจุด
18. ความชันของเส้นตรง
19. ภาคตัดกรวย
20. วงกลม
21. พาราโบลา
22. วงรี
23. ไฮเพอร์โบลา
24. ความหมายของฟังก์ชัน
25. พีชคณิตของฟังก์ชัน



26. กราฟของฟังก์ชันไซน์และโคไซน์
27. สถิติพื้นฐาน
28. การนำเสนอข้อมูล
29. กราฟของฟังก์ชันเอ็กซ์โพเนนเชียล
30. กราฟของฟังก์ชันลอการิทึม
31. กฎของไซน์และโคไซน์
32. อินเวอร์สของฟังก์ชันไซน์
33. อินเวอร์สของฟังก์ชันโคไซน์
34. อินเวอร์สของฟังก์ชันแทนเจนต์
35. เมทริกซ์
36. กำหนดการเชิงเส้น
37. เวกเตอร์ในระนาบ ตอนที่ 1
38. เวกเตอร์ในระนาบ ตอนที่ 2
39. เวกเตอร์ในระบบแกนมุมฉาก
40. จำนวนเชิงซ้อน
41. พหุนามดีกรีสอง
42. การวัดตำแหน่งของข้อมูล
43. ค่ามาตรฐาน Z - Score
44. พื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติ
45. ลำดับ Sequence
46. ลิมิตของลำดับ Limit of Sequence
47. ลิมิตของลำดับ Limit of Function
48. อนุพันธ์ของฟังก์ชัน Derivative of Function
49. การประยุกต์อนุพันธ์ ตอนที่ 1
50. การประยุกต์อนุพันธ์ ตอนที่ 2
51. การประยุกต์อนุพันธ์ ตอนที่ 3
52. อินทิกรัลจำกัดเขต
53. กฎเบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ
54. วิธีเรียงสับเปลี่ยน
55. การจัดหมู่
56. ความน่าจะเป็นเบื้องต้น
57. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันระหว่างข้อมูล
58. เลขคี่ชนิดนี้ ตอนที่ 1



59. เลขดัชนี ตอนที่ 2

60. เลขดัชนี ตอนที่ 3



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

56. ชุดแผ่นแทนแกรม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน เรื่อง เรขาคณิตและพัฒนาทักษะการออกแบบและความคิดสร้างสรรค์

2. คุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไม้ ผิวเรียบ ชัดเนียน หรือพลาสติก หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
- เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติ หรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (non toxic)
- ไม่น้อยกว่า 7 ชิ้นต่อ 1 ชุด



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

57. ชุดแป้นหมุนความน่าจะเป็น
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน เรื่อง ทฤษฎีเบื้องต้น ของความน่าจะเป็น
2. คุณลักษณะเฉพาะ
 - ทำด้วยไม้ ผิวเรียบ ชัดเนียน หรือพลาสติก หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติ หรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (non toxic)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

58. ชุดลูกเต๋า

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน เรื่อง เศษส่วน, ทศนิยม, ความเท่ากัน, ความสัมพันธ์ของเปอร์เซ็นต์, และความน่าจะเป็น

2. คุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไม้ ผิวเรียบ ขัดเนียน หรือพลาสติก หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติ หรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (non toxic) ไม่น้อยกว่า 4 สี



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

59. ชุดทฤษฎีพีทาโกรัส

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดทฤษฎีพีทาโกรัสใช้ประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับสูตรทฤษฎีบทพีทาโกรัส เพื่อเข้าใจความสัมพันธ์ของความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

2. ทำด้วยไม้ ฝิวเรียบ ขัดเนียน หรือแผ่นพลาสติก หรือโฟม หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติ หรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (Non toxic)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

60. ชุดรูปทรงเรขาคณิต

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดรูปทรงทางเรขาคณิตชนิดต่าง ๆ ใช้ประกอบการเรียนการสอนเกี่ยวกับรูปทรงและปริมาตรของรูปทรงเรขาคณิต

2. ทำด้วยแผ่นพลาสติก หรือโฟม หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติ หรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (Non toxic)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

61. ชุดลูกบาศก์หน่วย
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ลูกบาศก์หน่วยใช้ประกอบการเรียนการสอนเรื่องปริมาตร หรือการระบุนภาพเรขาคณิตสองมิติ
จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง และด้านบน
2. ทำด้วยไม้ ไม้เรียบ ขัดเนียน หรือแผ่นพลาสติก หรือโฟม หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง
พิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติ หรือสีที่ไม่เป็นอันตราย
(Non toxic)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์สำหรับห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์

62. ชุดอุปกรณ์เลขฐานสอง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. อุปกรณ์เลขฐานสองใช้ประกอบการเรียนการสอนเรื่องจำนวนและตัวเลขในระบบเลขฐานสอง

2. ทำด้วยไม้ ฝิวเรียบ ขัดเนียน หรือแผ่นพลาสติก หรือโฟม หรือวัสดุอื่นที่คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง

พิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า เคลือบผิวด้วยสีธรรมชาติ หรือสีที่ไม่เป็นอันตราย (Non toxic)



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
63. ชุดกระดานสร้างตัวเลข
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. ใช้ฝึกทักษะการสอน เพื่อให้เด็กเข้าใจส่วนประกอบของตัวเลข ฝึกการจำตัวเลข 1-9
2. คุณลักษณะเฉพาะ
 - ชุดกระดานตัวเลขทำจากไม้หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - ขนาดกระดานไม่น้อยกว่า 14x23x2 ซม.
 - ขนาดชิ้นตัวต่อไม่น้อยกว่า 2.5 x 7.5 x 1 ซม.



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

64. ชุดบททวนจำนวนนับไม่เกิน 100,000 (ชุดใช้หลักลูกคิด)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. สื่อการเรียนรู้ชุดนี้ใช้ประกอบการสอนเกี่ยวกับหลัก ค่าประจำหลัก และค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก โดยใช้ตัวเล่นเสียบลงในแท่งไม้ หรือแท่นพลาสติกที่แสดงหลักแสน หลักหมื่น หลักพัน หลักร้อย หลักสิบ หลักหน่วย เขียนตัวเลขแสดงจำนวน บอกค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไม้ หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
- มีฐานและเสากลมไม่น้อยกว่า 6 ต้น
- มีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 5 ซม. ความยาวไม่น้อยกว่า 24 ซม. ความสูงไม่น้อยกว่า 14 ซม.

มีขนาดของกล่องเก็บสื่อ

- มีคู่มือการใช้สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 ชุด

3. มีคู่มือประกอบการใช้สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 ชุด



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
65. ชุดการลบโดยใช้เส้นจำนวน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้ประกอบการสอนเกี่ยวกับการลบ โดยใช้กระดาษปกหมุดและยางรัดสีต่าง ๆ เขียนตัวเลขแสดงจำนวนอธิบายความหมายของการลบ การใช้เครื่องหมายลบ หลักการลบ และการหาผลลบ
2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
 - ทำด้วยไม้อย่างพารา ไม้ MDF หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - ความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ซม. ความยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. ความสูงไม่น้อยกว่า 16 ซม.
 - อุปกรณ์ไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น (ยังไม่รวมยางรัด)
3. มีคู่มือประกอบการใช้สื่อ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
66. ชุดการบวกโดยใช้เส้นจำนวน
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. สื่อการเรียนรู้ชุดนี้ใช้ประกอบการสอนเกี่ยวกับการบวก โดยใช้กระดาษปึกหมุดไม้และยางรัดสีต่าง ๆ อธิบายความหมายของการบวก การใช้เครื่องหมายบวก หลักการบวก และการหาผลบวก

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไม้ หรือพลาสติกเคลือบสีคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว
มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- โดยมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ซม. ความยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. ความสูงไม่น้อยกว่า
16 ซม.

- รวมทั้งหมุดไม่น้อยกว่า 1 ชิ้น (ยังไม่รวมยางรัด)

- มีคู่มือการใช้สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 1 ชุด



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

67. ชุดนาฬิกาจำลอง (ชุดแบบ 2 เข็ม และชุดแบบ 3 เข็ม)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้ประกอบการสอนเรื่องเวลา โดยใช้การหมุนเข็มของนาฬิกาจำลอง อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเวลา การบอกเวลาเป็นนาฬิกาและนาที การเขียนแสดงเวลาโดยใช้จุด การอ่านเวลา และการบอกระยะเวลา

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไม้อย่างพารา ไม้ MDF และพลาสติกคุณภาพ หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีขนาดโดยรวมความกว้างไม่น้อยกว่า 8 ซม. ความยาวไม่น้อยกว่า 20 ซม. ความสูงไม่น้อยกว่า 20 ซม.

- รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 2 ชิ้น

3. มีคู่มือการใช้สื่อ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

68. ชุดการชั่ง

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1 เป็นสื่อการเรียนรู้ชุดนี้ใช้ประกอบการสอนเกี่ยวกับการชั่ง โดยใช้ตัวเล่นวางบนตาชั่งจำลองแสดงการเปรียบเทียบว่าสิ่งใดหนักกว่า สิ่งใดเบากว่า หรือสิ่งใดหนักเท่ากัน

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไม้ยางพารา หรือพลาสติกคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- ตัวตาชั่งมีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 12 ซม. ความยาวไม่น้อยกว่า 26 ซม. ความสูงไม่น้อยกว่า 12 ซม.

- ตัวเล่นทำด้วยไม้ยางพารารูปทรงต่าง ๆ หรือพลาสติกคุณภาพดี

- มีกล่องเก็บสื่อ

- อุปกรณ์วัดน้ำหนักรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 28 ชิ้น

3. มีคู่มือการใช้สื่อ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

69. ชุดถาดเศษส่วน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1.. เป็นสื่อใช้ประกอบการสอนเรื่อง ความหมาย และ หลักการเขียนเศษส่วน การเปรียบเทียบเศษส่วน

2.. คุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไม้ยางพารา หรือโฟมยางคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติ

เทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีหลายเวกเตอร์ หลายสี



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

70. ชุดกระดานเศษส่วน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้สำหรับสอนเรื่องการเปรียบเทียบเรื่องเศษส่วนด้วยแผ่นเศษส่วนขนาด ต่างๆ มีสีสัน

สวยงาม

2. คุณลักษณะเฉพาะ

- ทำจากพลาสติกคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือ

ดีกว่า

- มีจำนวนไม่น้อยกว่า 9 ขนาด ไม่น้อยกว่า 9 สี
- จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 51 ชิ้น



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

71. ชุดกระดานทัศนียม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้สำหรับสอนเพื่อเปรียบเทียบเรื่องทัศนียม ด้วยแผ่นทัศนียมขนาด ต่างๆ มีสีสันสวยงาม

คงทน

2. คุณลักษณะเฉพาะ

- ทำจากกระดานไม้ หรือพลาสติกคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติ

เทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 แถบ และไม่น้อยกว่า 9 สี

- มีถาดรองสำหรับทำกิจกรรม และจัดเก็บ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
72. ชุดแบบรูปและความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้ประกอบการสอนเกี่ยวกับแบบรูปและความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตอธิบายและแสดงความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิตสองมิติในลักษณะต่าง ๆ

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไมยางพารา ไม้ MDF หรือพลาสติกคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว

มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีกล่องเก็บสื่อ

- รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 20 ชิ้น

3. มีคู่มือการใช้สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์

73. ชุดการเตรียมความพร้อมทางเรขาคณิต (ชุดการรู้จักรูปเรขาคณิต)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้ประกอบการสอนเกี่ยวกับรูปเรขาคณิต โดยใช้ตัวเล่นที่เป็นแผ่นไม้รูปเรขาคณิต ชนิดต่าง ๆ หรือโฟมยางเคลือบอย่างดี ใช้อธิบายชนิดและลักษณะของรูปเรขาคณิต เตรียมความพร้อมทางเรขาคณิต
2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
 - ทำด้วยไม้วางพาราและไม้ MDF หรือโฟมยางเคลือบคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - มีขนาดโดยรวมความกว้างไม่น้อยกว่า 19 ซม. ความยาวไม่น้อยกว่า 39 ซม. ความหนาไม่น้อยกว่า 1 ซม.
 - รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 ชิ้น
3. มีคู่มือการใช้สื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
74. ชุดการสร้างรูปเรขาคณิต(ชุดกระดานไอโซเมตริก)
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้ประกอบการสอน เรื่อง เรขาคณิตสองมิติ สามมิติ
2. กระดานทำด้วยไม้หรือพลาสติกคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติ

เทียบเท่าหรือดีกว่า

- กระดานเจาะรูหรือฝังเต็ยไม่น้อยกว่า 135 ต้น
- มีขนาดโดยรวมความกว้างไม่น้อยกว่า 30 ซม.และความยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม.ความหนาไม่น้อย

กว่า1 ซม.

3. มีคู่มือประกอบการใช้สื่อ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
75. ชุดเครื่องมือเรขาคณิต
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องมือเรขาคณิตสำหรับครูใช้สอนหน้าชั้นเรียน
2. ชุดเครื่องมือเรขาคณิต ทำจากไม้ พลาสติกคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว

มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีขนาดใหญ่
 - ประกอบไปด้วย ไม้เมตร วงเวียน สามเหลี่ยมมุมฉาก สามเหลี่ยมหน้าจั่ว ไม้ครึ่งวงกลม
3. มีคู่มือประกอบการใช้งาน



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
76. ชุดสร้างสรรค์รูปทรง
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้ประกอบการสอนเรื่องรูปทรงเรขาคณิต คุณสมบัติของรูปเรขาคณิต
2. แดบพลาสติกทำจากพลาสติกที่มีคุณภาพ หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติ

เทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีไม่น้อยกว่า 4 สี
 - มีความยาวหลายขนาด
3. มีคู่มือประกอบการใช้สื่อ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
77. ชุดการหาพื้นที่ของวงกลม
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้ประกอบการสอนเกี่ยวกับการหาพื้นที่ของรูปวงกลม โดยใช้การพิจารณาการวางตัวเส้นระหว่างรูปวงกลมกับรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน อธิบายที่มาและความสัมพันธ์ของสูตรการหาพื้นที่ของรูปวงกลม

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไม้ หรือแผ่นโฟมอย่างคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มีคุณสมบัติ

เทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีหลายเวกเตอร์ หลายสี
- รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 22 ชิ้น

3) มีคู่มือการใช้สื่อ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
78. ชุดการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้ประกอบการสอนเกี่ยวกับการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก โดยใช้การวางตัวเล่นไม้ทรงลูกบาศก์ที่มีขนาดเท่ากันทุกชิ้น และจำนวนการวางตัวเล่นไม้ทรงลูกบาศก์ที่มีขนาดเท่ากันทุกชิ้น อธิบายแสดงความสัมพันธ์ของการหาปริมาตรของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก

2. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

- ทำด้วยไม้อย่างพารา หรือพลาสติกคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว มี

คุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีกล่องเก็บสื่อ
- รวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 28 ชิ้น

3. มีคู่มือประกอบใช้สื่อ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
79. ชุดกระดานเปอร์เซ็นต์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
กระดานเปอร์เซ็นต์

1. เป็นสื่อใช้ประกอบสำหรับสอนเพื่อเปรียบเทียบเรื่องเปอร์เซ็นต์ ด้วยแผ่นทศนิยมขนาด ต่างๆ มีสีสันสวยงาม
2. คุณลักษณะเฉพาะ
 - ทำจากกระดานไม้ หรือพลาสติกคุณภาพดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้วมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า
 - มีจำนวนไม่น้อยกว่า 5 แถบ และไม่น้อยกว่า 9 สี
 - มีถาดรองสำหรับทำกิจกรรม และจัดเก็บ



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์
80. ชุดวงล้อความน่าจะเป็น
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นสื่อใช้ประกอบการสอนเรื่อง ความน่าจะเป็น
2. ชุดวงล้อความน่าจะเป็น ทำจากไม้ หรือพลาสติกอย่างดี หรือวัสดุอื่นที่กรรมการจัดซื้อพิจารณาแล้ว

มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า

- มีสปินเนอร์ ใช้สำหรับหมุน
- มีช่องในการสุ่มหลายแบบ

