

# คำชี้แจงเกี่ยวกับกระบวนวิชา

## TL 363 การสอนวิชาคณิตศาสตร์

### (Teaching of Mathematics)

#### 1. แนวสังเขปกระบวนวิชา

(3 หน่วยกิต)

ศึกษาความสำคัญ ปรัชญาและจุดมุ่งหมายของวิชาคณิตศาสตร์ จิตวิทยาสำหรับครูคณิตศาสตร์ วิเคราะห์หลักสูตรและวัสดุหลักสูตร กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ การเลือกใช้วิธีสอน เทคนิคการสอน และทักษะการสอน การใช้สื่อการสอนคณิตศาสตร์ การวางแผนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียน และการจัดกิจกรรมเสริมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์

#### 2. ข้อเสนอแนะในการเรียน

การสอนเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ คือมีทฤษฎีและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่นักศึกษาสามารถศึกษาหาความรู้และฝึกปฏิบัติได้ และในขณะเดียวกันก็ต้องอาศัยลักษณะเฉพาะของบุคคลที่จะนำทฤษฎีและหลักเกณฑ์ไปใช้ ซึ่งจะให้ผลที่แตกต่างกัน ดังนั้น ในการเรียนกระบวนวิชาการสอนวิชาคณิตศาสตร์นี้ นักศึกษาจะต้องมีความรู้ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี อย่างน้อยควรสอบผ่านกระบวนวิชาในหมวดวิชาเอกคณิตศาสตร์บังคับไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และต้องศึกษาเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาเป็น อย่างดี ศึกษาเนื้อหาในตำราอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนคณิตศาสตร์ ทำความเข้าใจให้ ชัด แล้วนำไปทดลองและฝึกปฏิบัติการสอน สังเกตหรือให้เพื่อนช่วยสังเกตการทดลองสอน และปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องของตนเอง

#### 3. การวัดและประเมินผล

##### การวัดผล

- ก. สำหรับนักศึกษาที่มาเรียนเป็นประจำ
  - การฝึกทักษะตามหัวข้อที่กำหนด 20 %

- รายงานตามหัวข้อที่กำหนด 20 %  
(ส่งก่อนวันสุดท้ายของภาคเรียน 2 สัปดาห์)
- สอบข้อเขียนปลายภาค 60 %  
(ข้อสอบแบบอัตนัย 5 ข้อ)

ข. สำหรับนักศึกษาที่ไม่มาเรียนเป็นประจำ

- รายงานตามหัวข้อที่กำหนด 40 %  
(ติดต่ออาจารย์ผู้สอนเมื่อเปิดภาคเรียน)
- สอบข้อเขียนปลายภาค 60 %

การประเมินผล ระดับผลการเรียนมีดังนี้

<u>คะแนน</u>	<u>เกรด</u>
ต่ำกว่า 60	F
60 - 80	P
80 ขึ้นไป	G

# คำชี้แจงการใช้ตำราที่เรียนได้ด้วยตัวเอง

## 1. ลักษณะการแบ่งบทในตำราที่เรียนได้ด้วยตัวเอง

ในตำราเล่มนี้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 11 บท ในแต่ละบทจะระบุเค้าโครงเรื่อง ซึ่งเป็นขอบเขตของเนื้อหาในบทนั้น สำคัญ จุติประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาซึ่งแบ่งเป็นหัวข้อ ๆ กิจกรรมการเรียนรู้ แต่ละหัวข้อ เฉลยหรือแนวตอบกิจกรรมการเรียนรู้ และสรุปเนื้อหา 10 บทแรก (ตามที่ปรากฏในสารบัญ) จะสอดคล้องกับแนวสังเขปกระบวนวิชา ส่วนเนื้อหาในบทที่ 11 ทักษะกระบวนการกับการสอนคณิตศาสตร์ เป็นเนื้อหาที่เพิ่มเติมนอกเหนือจากแนวสังเขปกระบวนวิชา ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ที่เน้นให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการในการทำงานต่าง ๆ และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

## 2. วิธีการเรียน

2.1 นักศึกษาควรทำแบบประเมินผลก่อนเรียน และตรวจสอบคำตอบจากเฉลยหรือแนวตอบก่อนศึกษาเนื้อหา เพื่อจะได้ทราบว่านักศึกษามีความรู้ในเนื้อหากระบวนวิชานี้น้อยเพียงใด

2.2 อ่านเค้าโครงเรื่อง เพื่อให้ทราบขอบเขตของเนื้อหาในบท ศึกษาสำคัญ และ จุติประสงค์การเรียนรู้ เพื่อจะได้ให้ความสนใจในประเด็นสำคัญต่าง ๆ เหล่านั้น

2.3 อ่านเนื้อหาในแต่ละหัวข้อให้เข้าใจ ชัดเจนได้ ทำเครื่องหมายหรือสรุปย่อเนื้อหาที่อ่าน แล้วทำกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ท้ายหัวข้อนั้น ๆ

2.4 ตรวจสอบการทำกิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาจากเฉลยหรือแนวตอนที่ให้มา หากคำตอบของนักศึกษาไม่ตรงหรือคล้ายกับแนวตอบ นักศึกษาควรย้อนกลับไปอ่านเนื้อหาในหัวข้อนั้น ๆ อีกครั้งหนึ่ง ทำกิจกรรมการเรียนรู้ข้อที่ไม่ถูกต้องใหม่ แล้วจึงอ่านและทำความเข้าใจกับเนื้อหาในหัวข้อต่อไปจนจบบท

2.5 เมื่อศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมตลอดทั้งเล่มแล้ว ให้ทำแบบประเมินผลหลังเรียน ซึ่งเป็นการวัดความรู้ในกระบวนวิชาทั้งหมด ตรวจสอบคำตอบจากเฉลย ให้นักศึกษาเปรียบเทียบผลการประเมินผลหลังเรียนและผลการประเมินก่อนเรียนว่ามีพัฒนาในการเรียนมากน้อยเพียงใด หากได้ผลไม่เป็นที่พอใจควรศึกษาใหม่

## การประเมินผลตนเองก่อนเรียน

### วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินพื้นฐานความรู้เดิมของนักศึกษา

### คำแนะนำ

ให้นักศึกษาอ่านคำถามแต่ละข้อให้เข้าใจ และทำเครื่องหมาย / หน้าข้อที่  
นักศึกษาเห็นว่าถูกต้อง

1. นักเรียนส่วนมากสอบตกในวิชาคณิตศาสตร์ เป็นเพราะเหตุใด
  - ก. นักเรียนเรียนอ่อน
  - ข. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่ได้ผล
  - ค. เนื้อหาคณิตศาสตร์เป็นนามธรรม เข้าใจยาก
  - ง. ครูคณิตศาสตร์เข้มงวดกวดขัน ทำให้นักเรียนกลัว จึงเรียนไม่รู้เรื่อง
2. คณิตศาสตร์มีความสำคัญอย่างไร
  - ก. เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรทุกระดับ
  - ข. เป็นพื้นฐานในการเรียนต่อในบางสาขาวิชา
  - ค. เป็นรากฐานความรู้ของศาสตร์ต่าง ๆ และเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์
  - ง. ถูกทุกข้อ
3. ที่กล่าวว่า "คณิตศาสตร์มีลักษณะเป็นภาษาอย่างหนึ่ง" หมายความว่าอย่างไร
  - ก. ใช้สัญลักษณ์ที่สื่อให้ทุกชาติเข้าใจตรงกัน
  - ข. มีลักษณะเฉพาะที่นักคณิตศาสตร์เท่านั้นที่จะเข้าใจได้
  - ค. สามารถบอกได้ว่าเป็นจริงหรือเป็นเท็จ
  - ง. อ่านออกเสียงเป็นตัวเลขและสัญลักษณ์ได้
4. การสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นบทบาทของครูในการถ่ายทอดเนื้อหา มโนคติและทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อฝึกให้นักเรียนเป็นนักคณิตศาสตร์ที่ดี เป็นแนวคิดทางปรัชญา คณิตศาสตร์ศึกษาสาขาใด
  - ก. เน้นผู้เรียน
  - ข. เน้นการนำไปใช้
  - ค. เน้นการเป็นกระบวนการทางสังคม
  - ง. เน้นความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์

5. ข้อใดเป็นการเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนที่ครูจะเริ่มสอน
- ก. ให้นักเรียนร้องเพลงที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่ครูจะสอน
  - ข. ทบทวนเนื้อหาที่เรียนไปแล้วที่เป็นพื้นฐานของการเรียนเนื้อหาใหม่
  - ค. แก้วไข่มโนมิตที่นักเรียนเข้าใจผิด
  - ง. ถูกทุกข้อ
6. ครูไม่สามารถสอนนักเรียนทั้งชั้นให้เรียนรู้ได้พร้อมกันหมด เนื่องจากเหตุใด
- ก. นักเรียนมีความแตกต่างระหว่างบุคคล
  - ข. นักเรียนมีสติปัญญาแตกต่างกัน
  - ค. นักเรียนมีความสนใจแตกต่างกัน
  - ง. นักเรียนไม่อยากเรียนเพราะเนื้อหาคณิตศาสตร์ยาก
7. ข้อใดเป็นการสอนที่ช่วยให้นักเรียนเกิดการถ่ายโยงความรู้
- ก. ครูบอกหลักเกณฑ์การคูณเลขยกกำลังและให้ตัวอย่าง
  - ข. ครูนำความหมายของ เลขยกกำลังมาใช้เพื่อให้นักเรียนสรุปหลักเกณฑ์ของการคูณเลขยกกำลัง
  - ค. ครูให้นักเรียนทำรายงานเกี่ยวกับการคูณเลขยกกำลัง
  - ง. ครูบอกหลักเกณฑ์และที่มาของการคูณเลขยกกำลัง และให้ตัวอย่างหลาย ๆ ตัวอย่างก่อน ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด
8. ข้อใดเป็นการฝึกฝนทางด้านคณิตศาสตร์ที่ไม่ถูกต้อง
- ก. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดทุกข้อ ในแบบเรียน และที่ครูหามาให้เพิ่มเติมให้มากที่สุดเท่าที่นักเรียนจะรับได้
  - ข. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเกี่ยวกับเรื่องที่เรียนไปแล้วทันที
  - ค. ในขณะที่นักเรียนทำแบบฝึกหัด ครูคอยดูแลให้คำแนะนำจนนักเรียนเข้าใจดีแล้ว จึงปล่อยให้ทำเอง
  - ง. ให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดที่หลากหลายในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน

9. ข้อใดเป็นการใช้การเสริมแรงที่ถูกต้องตามหลักเกณฑ์

- ก. ให้นักเรียนในห้องปรบมือทุกครั้ง เมื่อเพื่อนนักเรียนคนใดคนหนึ่งตอบคำถามได้ถูกต้อง
- ข. ให้รางวัลแก่นักเรียนที่สอบได้คะแนนสูงสุดในห้อง
- ค. ให้คำชมเชย แสดงความพอใจ หรือให้รางวัลนักเรียนตามลักษณะของนักเรียนแต่ละคน
- ง. ให้รางวัลนักเรียนที่เรียนดี และลงโทษนักเรียนที่สอบตก

จงพิจารณาแนวคิดทางการเรียนรู้ในข้อ 10-15 ว่าเป็นแนวคิดของนักจิตวิทยาคนใด

- ก. พิวาเจต์
- ข. บรูเนอร์
- ค. กาน์เย
- ง. สกินเนอร์
- จ. ดินส์

10. เชื่อว่าบุคลิกภาพและความพร้อมเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้

11. การสอนคณิตศาสตร์ควรเริ่มจากสิ่งที่เป็นรูปธรรม โดยการใช้เกมหรืออุปกรณ์ เพื่อนำไปสู่สิ่งที่เป็นนามธรรม สัญลักษณ์และการหาเหตุผล

12. การเรียนรู้ในระดับที่สูงจำเป็นต้องอาศัยความรู้ในระดับที่ต่ำกว่าที่เกี่ยวข้องเป็นลำดับขั้นตอน

13. การสอนควรเริ่มจากการให้นักเรียนทำความเข้าใจในเนื้อหา สร้างมโนทัศน์ขึ้นในใจ และแปลงออกมาเป็นภาษาหรือสัญลักษณ์

14. เชื่อว่าการเสริมแรงและการลงโทษจะมีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

15. เชื่อว่าการเรียนรู้ควรจะเริ่มจากปัญหา และให้นักเรียนคิดค้นหาคำตอบด้วยตนเอง

16. ในการจัดการเรียนการสอนให้ได้ผล ครูควรนำหลักจิตวิทยาไปใช้อย่างไร

- ก. ยึดทฤษฎีของนักจิตวิทยาคนใดคนหนึ่ง และนำมาใช้ทุกขั้นตอน
- ข. ศึกษาทฤษฎีของนักจิตวิทยา และนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพของนักเรียน
- ค. ไม่จำเป็นต้องใช้หลักจิตวิทยาในการสอน ครูสอนตามที่เคยสอน
- ง. ไม่มีหลักหรือทฤษฎีทางจิตวิทยาใดที่ใช้ได้เหมาะสมกับนักเรียนไทย

17. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นในเรื่องใด
- ก. มุ่งให้นักเรียนศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น
  - ข. เน้นกระบวนการทางด้านความคิดและการปฏิบัติ
  - ค. เน้นให้นักเรียนศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง
  - ง. ให้นักเรียนเลือกเรียนวิชาชีพที่สอดคล้องกับความสนใจของตนเอง
18. โครงสร้างหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ในหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533 แตกต่างจากที่ปรากฏในหลักสูตร พุทธศักราช 2521 ในเรื่องใด
- ก. จุดประสงค์ของการเรียนคณิตศาสตร์ต่างกัน
  - ข. เนื้อหาในรายวิชาเลือกมีการปรับเปลี่ยน
  - ค. จำนวนหน่วยการเรียนรู้คณิตศาสตร์บังคับในระดับ ม.1 และ ม.2 ในโครงสร้างหลักสูตรฉบับปัจจุบันลดน้อยกว่าเดิม
  - ง. ถูกทุกข้อ
19. ข้อใดจัดเข้าอยู่ในกลุ่มวัสดุหลักสูตรคณิตศาสตร์
- ก. คู่มือครู
  - ข. อุปกรณ์การสอน
  - ค. หนังสืออ่านประกอบ
  - ง. แบบเรียนคณิตศาสตร์
20. แนวทางในการเลือกใช้วัสดุหลักสูตรให้ได้ผล ควรทำอย่างไร
- ก. สอบถามวิธีการใช้จากผู้ที่เคยใช้มาแล้ว
  - ข. ศึกษาวัสดุหลักสูตรนั้นอย่างถ่องแท้ และเลือกนำมาใช้ให้เหมาะสมกับวัยวุฒิภาวะของผู้เรียน
  - ค. ศึกษาจากคู่มือที่แนบมากับเรื่องนั้น
  - ง. ถูกทุกข้อ

21. ผู้ที่ทำหน้าที่วางแผนงาน ควบคุมดูแลและจัดการให้การใช้หลักสูตรบรรลุจุดหมายของหลักสูตร ได้แก่ผู้ใด

- ก. ผู้บริหารสถานศึกษา
- ข. ผู้สอน
- ค. ผู้สนับสนุนการสอน
- ง. สมาคมครูผู้ปกครอง

22. ปัจจัยที่เอื้อให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประสบผลสำเร็จคือข้อใด

- ก. การเปิดสอนวิชาเลือกทางคณิตศาสตร์ ให้นักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจของนักเรียน
- ข. ครูมีความรู้ความสามารถในเนื้อหาคณิตศาสตร์ และสามารถถ่ายทอดให้นักเรียนเข้าใจได้
- ค. โรงเรียนจัดเอกสารหลักสูตร อุปกรณ์การสอนคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อให้ครูนำไปใช้สอยได้อย่างเพียงพอ
- ง. ถูกทุกข้อ

23. การเลือกจุดประสงค์ของการสอน ครูจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบในด้านใดบ้าง

- ก. หลักการเรียนรู้และปรัชญาของวิชา
- ข. หลักสูตร แบบเรียน และจุดหมายของหลักสูตร
- ค. ความต้องการของสังคม และความต้องการของผู้เรียน
- ง. ถูกทุกข้อ

24. จุดหมายของหลักสูตรมีลักษณะอย่างไร

- ก. เปลี่ยนแปลงได้
- ข. สอดคล้องกับแผนการศึกษาชาติ
- ค. กว้างและครอบคลุมลักษณะที่ต้องการไว้ทั้งหมด
- ง. ถูกทุกข้อ



25. พฤติกรรมที่คาดหวังจะให้เด็กเรียนแสดงออกมา เป็นพฤติกรรมประเภทใด
- ก. พฤติกรรมที่พึงปรารถนาและสังเกตได้ชัด
  - ข. พฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา แต่สังเกตได้ชัด
  - ค. พฤติกรรมที่พึงปรารถนา แต่สังเกตได้ไม่ชัด
  - ง. พฤติกรรมที่ไม่พึงปรารถนา และสังเกตได้ไม่ชัด
26. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหรือจุดประสงค์การเรียนรู้ เป็นจุดประสงค์ของสิ่งใด
- ก. หลักสูตร
  - ข. การศึกษา
  - ค. การเรียนการสอนใน 1 ปี
  - ง. การเรียนการสอนในแต่ละคาบหรือแต่ละหน่วย
27. ข้อใดเป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- ก. นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการสร้างรูปทรงเรขาคณิต
  - ข. นักเรียนมีความตั้งใจในการเรียนเป็นอย่างดี
  - ค. นักเรียนเข้าใจในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ครูแจ้งให้ทราบ
  - ง. นักเรียนสามารถสร้างรูปทรงเรขาคณิตจากวัสดุที่ครูกำหนดให้ได้
28. "นักเรียนสามารถแทนค่าในสมการเมื่อกำหนดสมการอย่างง่ายและค่าของตัวแปรมาให้"  
เป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยระดับใด
- ก. ความรู้ความจำ
  - ข. ความเข้าใจ
  - ค. การนำไปใช้
  - ง. การวิเคราะห์
29. ข้อใดเป็นจุดประสงค์นำทางของจุดประสงค์ปลายทาง "นักเรียนสามารถแก้ปัญหาโจทย์สมการอย่างง่ายได้"
- ก. นักเรียนสามารถแปลงประโยคภาษาเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้
  - ข. นักเรียนสามารถระบุสมบัติความเท่ากันของการบวกและการคูณได้
  - ค. นักเรียนสามารถบวก ลบ คูณ หาร โพลีโนเมียลได้
  - ง. ถูกทุกข้อ

30. ถ้าจะสอนคณิตศาสตร์ เรื่องความเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม (ด.ม.ด., ม.ด.ม., ด.ด.ด.) ซึ่งเป็นโจทย์ระคน วิธีการนำเข้าสู่บทเรียนในหัวข้อนี้จะสอดคล้องและเหมาะสมที่สุด
- ก. ใช้เกมคู่แฝด เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความเท่ากันทุกประการ
  - ข. ทบทวนลักษณะความเท่ากันทุกประการของรูปเรขาคณิต
  - ค. ให้นักเรียนร้องเพลงสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการ และให้นักเรียนบอกเงื่อนไขของความสัมพันธ์ที่เท่ากันในลักษณะต่าง ๆ
  - ง. ใช้ทุกข้อเรียงลำดับ
31. จุดประสงค์ของการใช้คำถามคือข้อใด
- ก. เพื่อทบทวนและประเมินผลความก้าวหน้าของการเรียนรู้
  - ข. เพื่อจัดและเอาชนะปัญหาในด้านการเรียนรู้
  - ค. เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนรู้สึกว่าเขาประสบความสำเร็จ
  - ง. ถูกทุกข้อ
32. ข้อใดเป็นลักษณะการอธิบายเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ที่ได้ผลดี
- ก. ใช้ภาษาที่ง่าย สั้น และชัดเจน ใช้ตัวอย่างและอุปกรณ์การสอนคณิตศาสตร์ ประกอบการอธิบายเพื่อให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น
  - ข. อธิบายเนื้อหาและใช้ตัวอย่างที่มีอยู่ในหนังสือแบบเรียน หรือตำราที่นักเรียนใช้อยู่ เพื่อนักเรียนจะได้เข้าใจได้มากขึ้น หากยังไม่เข้าใจนักเรียนอาจไปศึกษาเองภายหลังได้
  - ค. บอกเนื้อหา ข้อมูล หรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ให้นักเรียนฟัง และให้จดบันทึกลงในสมุด เพื่อนักเรียนจะได้ท่องจำได้
  - ง. ใช้คำอธิบายให้น้อย แต่ให้นักเรียนไปอ่านหาความรู้จากแบบเรียนหรือหนังสืออื่นเอง และนำมาอภิปรายในห้องเรียน

33. การสรุปบทเรียนทางคณิตศาสตร์ ควรใช้รูปแบบใด

- ก. ใช้การถามตอบ
- ข. ใช้แผนภูมิ แผนภาพ กราฟ รูปภาพ ตามเนื้อหาที่เรียนในคาบนั้น
- ค. ใช้สื่อการสอนต่าง ๆ ช่วยในการสรุป เช่น แผ่นใสสรุปสูตรรูปทรงต่าง ๆ ใช้ตาชั่งจับสรุปสมบัติการเท่ากัน ฯลฯ
- ง. ถูกทุกข้อ

34. ครูควรใช้กระดานดำเป็นอุปกรณ์การสอนได้ในชั้นใด

- ก. ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน
- ข. ชั้นการสอน
- ค. ชั้นการสรุป
- ง. ทุกชั้นของการสอน

35. การนำตัวอย่างแปลก ๆ ใหม่ ๆ มาใช้ในการสอน ครูส่วนมากหาตัวอย่างโจทย์มาด้วยวิธีการใด

- ก. แต่งขึ้นเอง
- ข. รวบรวมจากหนังสือหรือวารสารต่าง ๆ
- ค. จัดประกวดให้นักเรียนแต่ง โจทย์
- ง. ให้ได้ทุกข้อ

36. การเขียนภาพหรือการใช้แผนภาพประกอบการสอนจะมีผลต่อการเรียนของนักเรียนอย่างไร

- ก. นักเรียนเข้าใจมโนคติและเนื้อหา นั้น ๆ เพิ่มมากขึ้น
- ข. ช่วยให้นักเรียนไม่ต้องอ่านคำอธิบาย
- ค. ทำให้กิจกรรมการสอนของครูแปลกออกไปจากวิธีการสอนแบบเดิม
- ง. ทำให้นักเรียนสนุกสานกับการเขียนภาพหรือการใช้แผนภาพของครู

37. เกมและคณิตศาสตร์ใช้เพื่อหาการวางใจมาให้ไปกิจกรรมการเรียนการสอนใดได้บ้าง

- ก. เพื่อทบทวนความรู้ของนักเรียนในชั้นนำเข้าสู่บทเรียน
- ข. เพื่อทบทวนบทเรียนในกิจกรรมการนำไปใช้และกิจกรรมขั้นสรุป
- ค. เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เล่น ศึกษาหาความรู้เมื่อนักเรียนบางคนเสร็จจากกิจกรรมการเรียนการสอน
- ง. ถูกทุกข้อ

38. ข้อใดไม่ใช่การใช้แผนการสอนที่ดี

- ก. ดำเนินการสอนตามที่ระบุไว้ในแผนการสอนทุกประการ
- ข. ปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนการสอนตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในห้อง
- ค. ใช้แผนการสอนเป็นคู่มือในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามความเหมาะสม
- ง. ครูที่เข้าสอนแทนสามารถใช้แผนการสอนที่ได้จัดเตรียมไว้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

39. หลักเกณฑ์ที่สำคัญที่สุดในการทำแผนการสอนระดับบทเรียนคือข้อใด

- ก. ต้องกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ในเชิงพฤติกรรมให้ชัดเจน
- ข. ระบุกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอนและขั้นสรุปบทเรียน
- ค. ต้องอธิบายวิธีการใช้สื่อในกิจกรรมการเรียนการสอน
- ง. การใช้สื่อและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอนและการประเมินผล

40. การประเมินผลการเรียนมุ่งที่จะหาคำตอบในเรื่องใด

- ก. การสอนมีประสิทธิภาพหรือไม่
- ข. นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาที่เรียนมากน้อยเพียงใด
- ค. ครูมีความสามารถในการสอนและการจัดกิจกรรมมากน้อยเพียงใด
- ง. การวัดผลการเรียนการสอนถูกต้องตามระเบียบการประเมินผลและมีประสิทธิภาพหรือไม่

41. การตัดสินผลการเรียนเป็นรายวิชาหรือเป็นกลุ่มประสบการณ์ตามระเบียบการประเมินผลของกระทรวงขึ้นอยู่กับอะไร

- ก. ผู้สอน
- ข. ผู้บริหาร
- ค. นโยบายของกลุ่มโรงเรียน
- ง. โครงสร้างของหลักสูตร

42. การวิเคราะห์หัตถกรรมการเรียนรู้ก่อนออกข้อสอบจะให้ประโยชน์แก่ครูในเรื่องใดมากที่สุด
- การกำหนดขั้นตอนการประเมิน
  - การกำหนดขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ
  - ทราบพฤติกรรมที่ต้องวัด และระดับของการวัด
  - การเลือกเครื่องมือที่จะใช้วัด
43. เครื่องมือที่นิยมใช้ในการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยคืออะไร
- แบบทดสอบ
  - แบบสอบถาม
  - การปฏิบัติจริง
  - การสังเกต
44. ข้อใดเป็นความหมายของกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- กิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมนักเรียนที่เรียนเก่งคณิตศาสตร์
  - กิจกรรมที่ไม่ได้จัดไว้ในแผนการเรียน
  - กิจกรรมที่นักเรียนทุกคนที่เรียนคณิตศาสตร์ต้องเข้าร่วม
  - กิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้และประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ และส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตร
45. จุดประสงค์ในการจัดตั้งชุมนุมคณิตศาสตร์คือข้อใด
- เพื่อให้ให้นักเรียนมีความรู้ทางคณิตศาสตร์
  - เพื่อให้ให้นักเรียนใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์
  - เพื่อให้ให้นักเรียนที่สนใจคณิตศาสตร์มาทำงานและแลกเปลี่ยนความรู้กัน
  - เพื่อฝึกให้นักเรียนรู้จักค้นคว้าหาความรู้ทางคณิตศาสตร์
46. การกำหนดหัวเรื่องที่จะเชิญวิทยากรมาบรรยายในกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ควรพิจารณาจากสิ่งใดเป็นหลัก
- เรื่องใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์
  - เรื่องที่วิทยากรมีความรู้มาก
  - เรื่องที่ครูในหมวดคณิตศาสตร์สนใจใคร่รู้
  - เรื่องที่น่าสนใจ มีประโยชน์และมีคุณค่ากับนักเรียน

47. กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ใดที่จะช่วยให้นักเรียนได้ร่วมวางแผนดำเนินงาน และแก้ปัญหาาร่วมกัน
- ก. การหาความรู้ที่มุ่มคณิตศาสตร์
  - ข. การจัดนิทรรศการคณิตศาสตร์
  - ค. การแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์
  - ง. การไปทัศนศึกษานอกสถานที่
48. การจัดแข่งขันตอบปัญหาคณิตศาสตร์ จะช่วยส่งเสริมนักเรียนในด้านใด
- ก. เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์
  - ข. รู้จักค้นคว้าหาความรู้ด้านคณิตศาสตร์
  - ค. รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์
  - ง. สร้างบรรยากาศให้นักเรียนอยากเรียนคณิตศาสตร์
49. ทักษะกระบวนการมีความหมายตรงกับข้อใดต่อไปนี้
- ก. วิธีสอน
  - ข. กิจกรรมการเรียนรู้การสอน
  - ค. ขั้นตอนการสอน
  - ง. ขั้นตอนการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนแล้วเสร็จ
50. ทักษะกระบวนการใช้ได้เหมาะสมกับลักษณะวิชาใด
- ก. สังคมศึกษา
  - ข. ภาษา
  - ค. คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์
  - ง. ทุกสาขาวิชา

51. บทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะกระบวนการควรมีลักษณะอย่างไร

- ก. เป็นผู้บอกให้นักเรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ
- ข. เป็นผู้ชี้แนะและกระตุ้นให้นักเรียนลงมือปฏิบัติและทำกิจกรรมด้วยตนเองให้มากที่สุด
- ค. เป็นผู้จัดกิจกรรม ฝึกให้นักเรียนทำตามวิธีที่ครูกคิดว่า จะเกิดประโยชน์แก่นักเรียนมากที่สุด
- ง. อธิบายขั้นตอนของทักษะกระบวนการให้นักเรียนเข้าใจ และฝึกให้นักเรียนปฏิบัติตามนั้น

52. การวัดและประเมินผลการเรียนที่เน้นทักษะกระบวนการควรรใช้เครื่องมือชนิดใดจึงจะได้ผลดีที่สุด

- ก. แบบทดสอบปรนัย
- ข. แบบทดสอบอัตนัย
- ค. การสังเกตขณะทีนักเรียนปฏิบัติงานจริง
- ง. สอบปากเปล่า