รหัสวิชา ....ANL8135QB-V01..... ชื่อรายวิชา.....สมบัติของเลขยกกำลัง.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้ .....คณิตศาสตร์.....ชั้น.....มัธยมศึกษาปีที่ 2.....

ผู้สอน ..... โรงเรียน.....

****

ตารางวิเคราะห์ข้อสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้..... คณิตศาสตร์..... **ชั้น.....** มัธยมศึกษาปีที่ 2.....

หน่วยการเรียนรู้ "สมบัติของเลขยกกำลัง"

ข้อที่	รหัสตัวชี้วัด	ตัวบ่งชี้ ตามตัวชี้วัดชั้นปี	ความรู้/ทักษะตามตัวชี้วัด (จำนวนข้อ)						
			ความรู้		ทักษะและกระบวนการคิด				
			ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมิน	รวม
1.	ค 1.1 ม.2/1	เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	-	ปรนัย 15	ปรนัย 3 อัตนัย 2	-	-	-	20
รวมจำนวนข้อสอบ			-	15	5	-	-	-	20

ลงชื่อ .....

ผู้ออกข้อสอบ

ลงชื่อ .....

ผู้ตรวจทาน

Learn Education

ข้อสอบวัดผลปลายภาคการศึกษา

โรงเรียน ..... จังหวัด .....

รหัสวิชา ..... รายวิชา ..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ .....

คะแนนเต็ม ..... คะแนน เวลา ..... นาที

ชื่อ ..... ชั้น ..... เลขที่ .....

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก (ปรนัย)

คำสั่ง ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในช่องที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

ตัวชี้วัด ค 1.1 ม. 2/1 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

1. ผลลัพธ์ของ $3^5 \times 3^2 \times (-3)^4$ ตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)
   1. 3^{11}
   2. 3^3
   3. 3^{-11}
   4. 3^{-3}
2. ผลลัพธ์ของ $(3^{2n} \times 3^4) \div (3^3 \times 3^n)$ เมื่อ n แทนจำนวนเต็มบวก ตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)
   1. 3^n
   2. 3^{n+1}
   3. 3^{2n+1}
   4. 3^{3n+1}
3. ผลลัพธ์ของ 0.0000043 × 15,000,000,000 ตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)
   1. 6.45×10^{-16}
   2. 6.45×10^{-4}
   3. 6.45×10^{4}
   4. 6.45×10^{16}

Learn Education

4. ผลลัพธ์ของ $\frac{2^{-4} \times 2^{9}}{2^{-3}}$ ตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)

1. 2^{2}
2. 2^{6}
3. 2^{8}
4. 2^{12}

5. ผลลัพธ์ของ $3^{3n} \times 3^{-7n} \times 3^{5n} \times 3^{n}$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก ตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)

1. 3^{n}
2. 3^{2n}
3. 3^{-n}
4. 3^{-2n}

6. ผลลัพธ์ของ $[(-343) \times (-7)^{5}] \div (-7)^{7}$ ตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)

1. -7
2. 7
3. 7^{2}
4. 7^{-2}

7. ข้อใดเรียงลำดับ 9^{-8}, 27^{-4} และ 81^{-5} จากมากไปน้อยได้ถูกต้อง (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)

1. 27^{-4}, 81^{-5} และ 9^{-8}
2. 9^{-8}, 81^{-5} และ 27^{-4}
3. 27^{-4}, 9^{-8} และ 81^{-5}
4. 81^{-5}, 9^{-8} และ 27^{-4}

8. กำหนดให้ a, b, c และ d เป็นจำนวนใด ๆ ที่ไม่เท่ากับศูนย์

ผลลัพธ์ของ $\left(\frac{2a^{3}b^{2}}{ab^{-1}c^{2}d^{2}}\right)^{2} \times \left(\frac{a^{-1}b^{3}c^{3}d^{2}}{2a^{2}bcd^{2}}\right)^{2}$ เท่ากับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)

1. $a^{2}b^{10}d^{4}$

Learn Education

2. $\frac{b^{10}}{a^2d^4}$

3. $\frac{b^{10}c^4}{a^2d^4}$

4. $\frac{4b^{10}d^4}{a^2}$

9. ผลลัพธ์ของ $(2^{3n} \times 27) \div (2^{2n} \times 3^{-1})$ เมื่อ n เป็นจำนวนเต็มบวก ตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)
   1. $3^2 \times 2^n$
   2. $3^4 \times 2^n$
   3. $3^2 \times 2^{5n}$
   4. $3^4 \times 2^{5n}$

10. ผลลัพธ์ของ $(81)^3 \times (3^4)^{-5}$ ตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)
   1. 3^{-6}
   2. 3^{-8}
   3. 3^6
   4. 3^8

11. ผลลัพธ์ของ $(3a^{-2}a^4a^{-6})^3$ ตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)
   1. 3^3a^{-12}
   2. 3^3a^{-36}
   3. 3^3a^{12}
   4. 3^3a^{36}

12. ผลลัพธ์ของ $(a^{-3}b^2 \div a^{-2}b^4)^6$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนใดๆ ที่ไม่ใช่ศูนย์ ตรงกับข้อใด
   (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)
   1. a^6b^{12}
   2. $a^{-6}b^{12}$
   3. a^6b^{-12}
   4. $a^{-6}b^{-12}$

13. ผลลัพธ์ของ $2{,}025^3 \div 1{,}125^4$ ตรงกับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)

Learn Education

1. $3^2 \times 5^4$
2. $3^4 \times 5^6$
3. $\frac{3^2}{5^4}$
4. $\frac{3^4}{5^6}$

Learn Education

14. ผลลัพธ์ของ $(2.3 \times 10^{-3})^2 + (7.02 \times 10^{-5})$ เท่ากับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)

1. 7.482×10^{-6}
2. 7.549×10^{-6}
3. 7.482×10^{-5}
4. 7.549×10^{-5}

15. ผลลัพธ์ของ $\frac{(1.315 \times 10^{9}) - (1.31 \times 10^{8})}{8 \times 10^{-5}}$ เท่ากับข้อใด (ความเข้าใจ ค 1.1 ม. 2/1)

1. 1.46×10^{12}
2. 1.48×10^{12}
3. 1.46×10^{13}
4. 1.48×10^{13}

16. วัตถุชิ้นหนึ่งอยู่ห่างจากโลกประมาณ 11×10^{7} ปีแสง และ 1 ปีแสง มีระยะทางประมาณ 9.4×10^{12} กิโลเมตร วัตถุชิ้นนี้อยู่ห่างจากโลกประมาณกี่กิโลเมตร (การนำไปใช้ ค 1.1 ม. 2/1)

1. 1.034×10^{17}
2. 1.034×10^{19}
3. 1.034×10^{21}
4. 1.034×10^{23}

17. แบคทีเรียชนิดหนึ่งมีขนาดประมาณ 5×10^{-4} มิลลิเมตร นักวิทยาศาสตร์นำแบคทีเรียมาเรียงต่อกันเป็นเส้นตรงยาว 6×10^{2} มิลลิเมตร จะต้องใช้แบคทีเรียทั้งหมดกี่ตัว (การนำไปใช้ ค 1.1 ม. 2/1)

1. 1.2×10^{2} ตัว
2. 1.2×10^{4} ตัว
3. 1.2×10^{6} ตัว
4. 1.2×10^{8} ตัว

Learn Education

18. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส A มีความยาวด้าน ab^2 หน่วย รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส B มีความยาวด้าน a^3b หน่วย พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส A เป็นกี่เท่าของพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส B (การนำไปใช้ ค 1.1 ม. 2/1)

1. $\frac{a^2}{b^4}$
2. $\frac{a^4}{b^2}$
3. $\frac{b^2}{a^4}$
4. $\frac{b^4}{a^2}$

Learn Education

ตอนที่ 2 **ข้อสอบแบบเขียนตอบ**

(อัตนัย)

คำสั่ง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

1. หนังสือเล่มหนึ่งวัดความหนาจากหน้า 1 ถึงหน้า 1,150 ได้ประมาณ 8.28 เซนติเมตร จงหาว่ากระดาษหนึ่งแผ่นของหนังสือเล่มนี้ หนาประมาณกี่เซนติเมตร เขียนคำตอบในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์

วิธีทำ กระดาษจำนวน 1,150 แผ่น มีความหนาประมาณ 8.28 เซนติเมตร

กระดาษ 1 แผ่น จะมีความหนาประมาณ $\frac{8.28}{1150}$ เซนติเมตร

0.0072 เซนติเมตร

7.2×10^{-3} เซนติเมตร

ดังนั้น กระดาษหนึ่งแผ่นมีความหนาประมาณ 7.2×10^{-3} เซนติเมตร **ตอบ**

2. ภัตตาคารแห่งหนึ่งต้องการซื้อวัตถุดิบไว้สำหรับทำอาหารให้ลูกค้า โดยซื้อเนื้อวากิวทั้งหมด 30 กิโลกรัม ราคากิโลกรัมละ 6.8×10^{3} บาท และซื้อปลาแซลมอนทั้งหมด 45 กิโลกรัม ราคากิโลกรัมละ 8.6×10^{2} บาท ภัตตาคารแห่งนี้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อวัตถุดิบทั้งหมดกี่บาท

วิธีทำ ภัตตาคารต้องการซื้อเนื้อวากิวทั้งหมด 30 กิโลกรัม ราคากิโลกรัมละ บาท

แสดงว่า ภัตตาคารแห่งนี้จ่ายค่าเนื้อวากิวทั้งหมด บาท

ภัตตาคารต้องการซื้อปลาแซลมอนทั้งหมด 45 กิโลกรัม ราคากิโลกรัมละ บาท

แสดงว่า ภัตตาคารแห่งนี้จ่ายค่าปลาแซลมอนทั้งหมด บาท

จะได้ ค่าใช้จ่ายในการซื้อวัตถุดิบทั้งหมด

บาท

ดังนั้น ภัตตาคารแห่งนี้เสียค่าใช้จ่ายในการซื้อวัตถุดิบทั้งหมด บาท **ตอบ**

(การนำไปใช้ ค 1.1 ม.2/1)

(การนำไปใช้ ค 1.1 ม.2/1)

Learn Education

……
.
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……
……

Learn Education