

สาระที่ 1 จำนวนและการดำเนินการ

ผลการเรียนรู้ที่ 1 บวก ลบ คูณ และหารจำนวนจริงซึ่งเกี่ยวกับกรณฑ์ที่สองที่กำหนดให้และนำไปใช้แก้ปัญหาได้

1) จำนวนในข้อใดมีค่าน้อยที่สุด

ก. $\sqrt{1.44}$

ข. $\frac{1}{\sqrt{0.71}}$

ค. $\frac{1}{\sqrt{0.49}}$

ง. $\sqrt{0.71}$

2) จำนวนใดไม่ใช่รากที่สองของ 841 (o-net ปี 52)

ก. $\sqrt{29^2}$

ข. $-\sqrt{29^2}$

ค. 29 และ -29

ง. $(29)^2$ และ $(-29)^2$

3) พิจารณาข้อความต่อไปนี้ (o-net ปี 55)

3.1) รากที่สอง ของ 169 มี 2 ค่า คือ 13, -13

3.2) รากที่สาม ของ -64 มี 2 ค่า คือ 4, -4

3.3) รากที่สอง ของ -16 มี 1 ค่า คือ -4

3.4) รากที่สามของ -27 มี 1 ค่า คือ -3

มีข้อความที่เป็นจริงกี่ข้อ

ก. 1 ข้อ

ข. 2 ข้อ

ค. 3 ข้อ

ง. 4 ข้อ

4) จำนวนต่อไปนี้

$12^2, 13^2, 14^2, 15^2, 16^2, 17^2$

เมื่อทำเป็นผลสำเร็จแล้วมีกี่จำนวนที่มีหลักสิบเป็นจำนวนคี่ (o-net ปี 59)

ก. 1 จำนวน

ข. 2 จำนวน

ค. 3 จำนวน

ง. 4 จำนวน

5) $\sqrt{(\sqrt{6})^2} + 3^2 + (\sqrt{10})^2$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 5

ข. $\sqrt{10}$

ค. $\sqrt{9}$

ง. $\sqrt{6}$

6) ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

ก. $(-\sqrt{3^2})^2 = 3$

ข. $-\sqrt{4} = 4(-\sqrt{2})^2$

ค. $\sqrt{1.6} = 0.4$

ง. $\sqrt{81} = (\sqrt{3^2})^2$

7) จงหาผลลัพธ์ $(7 + \sqrt{32}) - (4 + \sqrt{8})$

ก. $3 + 2\sqrt{2}$

ข. $4 + 2\sqrt{3}$

ค. $5 + 2\sqrt{5}$

ง. $6 + 2\sqrt{6}$

8) จงพิจารณาขั้นตอนแสดงการหาคำตอบต่อไปนี้

$$\sqrt[3]{-375} + \sqrt[3]{81} - \sqrt[3]{3}$$

ขั้นตอนที่ 1

$$(\sqrt[3]{(-5) \times (-5) \times (-5) \times (3)}) + (\sqrt[3]{3 \times 3 \times 3 \times 3}) - \sqrt[3]{3}$$

ขั้นตอนที่ 2 $(\sqrt[3]{(-5)^3 \times 3}) + (\sqrt[3]{(3)^3 \times 3}) - \sqrt[3]{3}$

ขั้นตอนที่ 3 $-5 \sqrt[3]{3} + 3 \sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{3}$

ขั้นตอนที่ 4 $3 \sqrt[3]{3}$

ขั้นตอนใดแสดงการหาคำตอบ ไม่ถูกต้อง

ก. ขั้นตอนที่ 1

ข. ขั้นตอนที่ 2

ค. ขั้นตอนที่ 3

ง. ขั้นตอนที่ 4

9) จงหาค่าของ $64 \times 10^{-1} \div \sqrt{16}$

(ข้อสอบ o-net ปี 54)

- ก. 0.1
- ข. 0.8
- ค. 1.6
- ง. 4.0

10) $\sqrt{36} + 5\sqrt[3]{27} - \sqrt{25}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- ก. 4
- ข. 8
- ค. 16
- ง. 26

11) จงหาผลลัพท์ $\sqrt{50} + \sqrt{18} - \sqrt{8}$

- ก. $5\sqrt{2}$
- ข. $6\sqrt{2}$
- ค. $7\sqrt{2}$
- ง. $8\sqrt{2}$

12) จงทำให้ $\sqrt{\frac{121}{625}m^{10}n^{20}}$ อยู่ในรูปอย่างง่าย

- ก. $\frac{11}{25}m^{10}|n^{10}|$
- ข. $\frac{11}{25}|m^5|n^{10}$
- ค. $\frac{121}{625}|m^5|n^{10}$
- ง. $\frac{121}{625}m^5|n^{10}|$

13) จงหาผลลัพท์ $2\sqrt{6} \times (3\sqrt{6} - 2\sqrt{24})$

- ก. -2
- ข. -4
- ค. -8
- ง. -12

14) $\sqrt[3]{\frac{216}{729}} - \sqrt{\frac{25}{64}}$ มีค่ากับข้อใด

- ก. $-\frac{1}{24}$
- ข. $-\frac{3}{5}$
- ค. $\frac{3}{5}$
- ง. $\frac{1}{24}$

15) จงหาผลหาร $3\sqrt{5} - \frac{4}{\sqrt{5}}$

- ก. $\frac{11}{5}\sqrt{5}$
- ข. $\frac{9}{5}\sqrt{5}$
- ค. $\frac{7}{5}\sqrt{5}$
- ง. $\frac{4}{5}\sqrt{5}$

16) รากที่สามของจำนวนในข้อใดเป็นจำนวนเต็ม (ข้อสอบ o-net ปี 63)

- ก. 2.7×10^{17}
- ข. 2.7×10^{16}
- ค. 2.7×10^{15}
- ง. 2.7×10^{14}

17) ถ้า $(2 \times 8^{1/2} + 3 \times 18^{1/2}) - (4 \times 32^{1/2} - 5 \times 50^{1/2}) = \sqrt{2}(a+1)$
แล้ว a มีค่าเท่าใด (ข้อสอบ o-net ปี 52)

- ก. 22
- ข. 21
- ค. 33
- ง. 32

สาระที่ 3 เรขาคณิต

18) เด็กคนหนึ่งเดินทางออกจากโรงเรียนไปทางทิศตะวันตก 7 เมตร เลี้ยวไปทางทิศเหนือ 20 เมตร แล้วต้องเลี้ยวไปทางทิศตะวันออกอีกกี่เมตร จึงจะถึงบ้านพอดี ถ้าบ้านและโรงเรียนอยู่ห่างกัน 25 เมตร (o-net ปี 52)

- ก. 15 เมตร
- ข. 22 เมตร
- ค. 27 เมตร
- ง. 29 เมตร

19) คุณครูเดินทางออกจากบ้านไปทางทิศตะวันออก เป็นระยะทาง 2.4 กิโลเมตร แล้วเลี้ยวขึ้นไปทางทิศเหนืออีก 3.2 กิโลเมตร ถึงโรงเรียนพอดี จงหาระยะห่างระหว่างบ้านกับโรงเรียน (o-net ปี 53)

- ก. 4.0 กิโลเมตร
- ข. 4.5 กิโลเมตร
- ค. 5.6 กิโลเมตร
- ง. 6.7 กิโลเมตร

20) บันไดยาว 15 เมตร วางพาดบนกำแพง และปลายข้างหนึ่งอยู่ห่างจากกำแพง 5 เมตร กำแพงสูงเท่าไร

- ก. $8\sqrt{2}$
- ข. $10\sqrt{2}$
- ค. $12\sqrt{2}$
- ง. $14\sqrt{2}$

ผลการเรียนรู้ที่ 2 แยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง โดยวิธีทำเป็นกำลังสองสมบูรณ์

21) ข้อใดถูกต้อง

- ก. $A^2 - B^2 = A^2 - 2AB + B^2$
- ข. $(A + B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$
- ค. $A^3 + B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2)$
- ง. $A^3 - B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2)$

22) จงแยกตัวประกอบของ $81 - 25p^2$

- ก. $(9 - \sqrt{5}p)(9 - \sqrt{5}p)$
- ข. $(9 + \sqrt{5}p)(9 - \sqrt{5}p)$
- ค. $(9 - 5p)(9 - 5p)$
- ง. $(9 + 5p)(9 - 5p)$

23) จงแยกตัวประกอบของพหุนาม $25b^4 - 81c^2$

- ก. $(5b^2 + 9c)(5b^2 - 9c)$
- ข. $(5b^2 + \sqrt{9}c)(5b^2 - \sqrt{9}c)$
- ค. $(\sqrt{5}b^2 + \sqrt{9}c)(\sqrt{5}b^2 - \sqrt{9}c)$
- ง. $(\sqrt{5}b^2 + 9c)(\sqrt{5}b^2 - 9c)$

24) จงแยกตัวประกอบของพหุนาม $(x - 1)^2 - 6$

- ก. $(x - 1 + \sqrt{6})(x - 1 - \sqrt{6})$
- ข. $(x + 1 + \sqrt{6})(x - 1 + \sqrt{6})$
- ค. $(x + 1 + \sqrt{6})(x + 1 - \sqrt{6})$
- ง. $(x - 1 + \sqrt{6})(x - 1 + \sqrt{6})$

25) จงแยกตัวประกอบของพหุนาม $25a^2 - 20a + 4$

- ก. $(5a)^2 - 2^2$
- ข. $(5a)^2 + 2^2$
- ค. $(5a + 2)^2$
- ง. $(5a - 2)^2$

26) จงแยกตัวประกอบของพหุนาม $x^2 - 6x - 16$

- ก. $(x - 8)(x + 2)$
- ข. $(x + 8)(x + 2)$
- ค. $(x - 16)(x - 6)$
- ง. $(x - 16)(x + 6)$

27) จงแยกตัวประกอบของพหุนาม $a^2 - 22ac + 57c^2$

- ก. $(a + 3c)(a - 19c)$
- ข. $(a - 3c)(a - 19c)$
- ค. $(a - 21c)(a - 22c)$
- ง. $(a + 21c)(a - 22c)$

28) ข้อใดแยกตัวประกอบของ $2x^2 + 7x + 6$ โดยทำ
เป็นกำลังสองสมบูรณ์ได้ถูกต้อง

- ก. $(2x - 8)(x + 6)$
- ข. $(x + 8)(2x + 7)$
- ค. $(x + 2)(2x - 3)$
- ง. $(x + 2)(2x + 3)$

29) ข้อใดแยกตัวประกอบของ $1000 - x^3$

- ก. $(10 + x)(100 + 10x + x^2)$
- ข. $(10 - x)(100 - 10x + x^2)$
- ค. $(10 - x)(100 + 10x + x^2)$
- ง. $(10 - x)(100 + 10x - x^2)$

30) ข้อใดแยกตัวประกอบของ $(2x+1)^3 + (x-3)^3$

- ก. $(3x + 2)(3x^2 + 3x + 13)$
- ข. $(3x - 2)(3x^2 - 3x + 13)$
- ค. $(3x + 2)(3x^2 + 3x - 13)$
- ง. $(3x - 2)(3x^2 + 3x + 13)$