

แบบทดสอบวัดผลระหว่างภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

วิชา คณิตศาสตร์ (ค23101)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จำนวน 35 ข้อ

เวลา 90 นาที

คะแนนเต็ม 15 คะแนน

โรงเรียนเทศบาล ๔ (บ้านแหลมทราย) สำนักงานการศึกษา เทศบาลนครสงขลา อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา

คำชี้แจง ข้อสอบฉบับนี้มี 2 ตอน

ตอนที่ 1 เป็นแบบปรนัย (4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด) จำนวน 30 ข้อ 10 คะแนน

ตอนที่ 2 เป็นแบบอัตนัย (แสดงวิธีทำ) จำนวน 5 ข้อ 5 คะแนน

คำสั่ง ตอนที่ 1 ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดแล้วทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในกระดาษคำตอบ

1. เครื่องหมาย "<" แทนความสัมพันธ์ตรงกับข้อใด

- ก. มากกว่าหรือเท่ากับ
- ข. น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- ค. มากกว่า
- ง. น้อยกว่า

2. คำว่า "อย่างน้อย" แทนเครื่องหมายแสดงการไม่เท่ากันใด

- ก. >
- ข. <
- ค. ≥
- ง. ≤

3. ข้อใดผิด

- ก. ราชนได้คะแนนสอบไม่น้อยกว่า 20 คะแนน แทนเครื่องหมายแสดงการไม่เท่ากัน $\geq$
- ข. จำนวนจริงใด ๆ ยกเว้นสิบแปด แทนเครื่องหมายแสดงการไม่เท่ากัน $\neq$
- ค. ในสัปดาห์นี้ จะมีฝนตกหนักไม่เกิน 3 วัน แทนเครื่องหมายแสดงการไม่เท่ากัน $\leq$
- ง. กิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ครั้งนี้ มีนักเรียนเข้าร่วมเกิน 300 คน แทนเครื่องหมายแสดงการไม่เท่ากัน $<$

4. จำนวนจำนวนหนึ่งลบด้วยสองจุดเจ็ดมีค่าไม่ถึงจำนวนจำนวนนั้นบวกด้วยศูนย์จุดห้าเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด

- ก. $x + 2.7 < x - 0.5$
- ข. $x - 2.7 < x + 0.5$
- ค. $x + 2.7 > x - 0.5$
- ง. $x - 2.7 > x + 0.5$

5. จำนวนจำนวนหนึ่งมีค่ามากกว่าลบสองเศษหนึ่งส่วนห้าเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด

- ก. $x < -2\frac{1}{5}$
- ข. $x < 2\frac{1}{5}$
- ค. $x > -2\frac{1}{5}$
- ง. $x > 2\frac{1}{5}$

6. “ห้าเท่าของผลต่างของจำนวนจำนวนหนึ่งกับสิบสามมากกว่าหรือเท่ากับหก” เขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด

- ก. $5x - 13 \geq 6$
- ข. $5x - 13 \leq 6$
- ค. $5(x - 13) \geq 6$
- ง. $5(x - 13) \leq 6$

7. ข้อใดถูก

- ก. $3x(x + 2) \neq 28$ เป็นอสมการ แต่ไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- ข. $3x(x + 2) \neq 28$ ไม่เป็นอสมการ แต่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- ค. $3x(x + 2) \neq 28$ เป็นอสมการและเป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว
- ง. $3x(x + 2) \neq 28$ ไม่เป็นอสมการและไม่เป็นอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

มีต่อหน้า 2

8. ข้อใดเป็นสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ก. $x^2 = 144$

ข. $4.8 \geq 3(y - 2y)$

ค. $6 + 3y \neq x$

ง. $10 < 4 + 7$

9. คำตอบของสมการ $x < x + \frac{3}{10}$ มีลักษณะตรงกับข้อใด

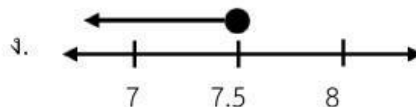
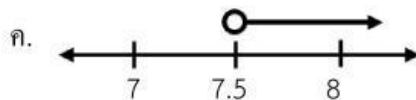
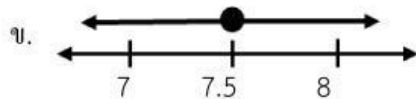
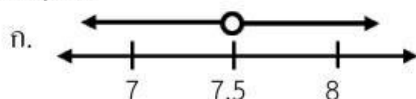
ก. เป็นสมการที่มีคำตอบหนึ่งคำตอบ คือ $\frac{3}{10}$

ข. เป็นสมการที่ไม่มีจำนวนจริงทุกจำนวนเป็นคำตอบ

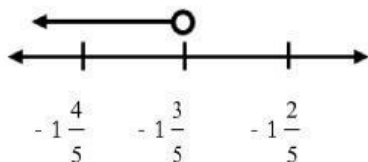
ค. เป็นสมการที่มีจำนวนจริงบางจำนวนเป็นคำตอบ

ง. เป็นสมการที่มีจำนวนจริงทุกจำนวนเป็นคำตอบ

10. กราฟข้อใดแสดงจำนวนทุกจำนวนที่ไม่เท่ากับเจ็ดจุดห้า



11. กราฟต่อไปนี้ แสดงจำนวนใด



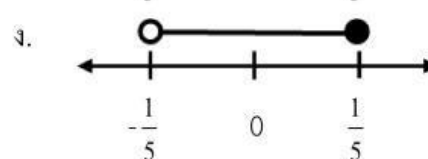
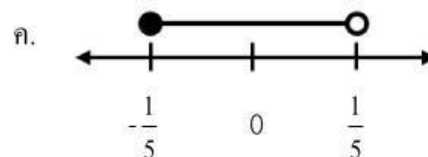
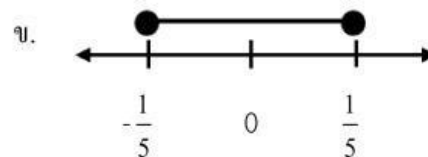
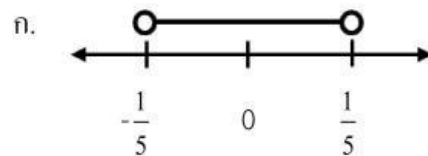
ก. $x < -1\frac{3}{5}$

ข. $x > -1\frac{3}{5}$

ค. $x \leq -1\frac{3}{5}$

ง. $x \geq -1\frac{3}{5}$

12. กราฟคำตอบของ $-\frac{1}{5} \leq x \leq \frac{1}{5}$ ตรงกับข้อใด



13. คำตอบของสมการ $\frac{1}{5} - x < \frac{2}{5}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $x > -\frac{1}{5}$

ข. $x < -\frac{1}{5}$

ค. $x > \frac{1}{5}$

ง. $x < \frac{1}{5}$

14. คำตอบของสมการ $\frac{9}{10}x \neq 18$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $x \neq -12\frac{2}{10}$

ข. $x \neq 12\frac{2}{10}$

ค. $x \neq -20$

ง. $x \neq 20$

15. คำตอบของสมการ $2x - 1.4 \geq 1.8 - 2x$

มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $x \geq -0.8$

ข. $x \geq 0.8$

ค. $x \leq -0.8$

ง. $x \leq 0.8$

16. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $x^3 - 1$
- $(x + 1)(x^2 - x + 1)$
 - $(x - 1)(x^2 + x + 1)$
 - $x^2 - 2x + 1$
 - $x^2 + 2x - 1$
17. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $8x^3 + y^3$
- $(2x + y)(x^2 - 2xy + y^2)$
 - $(2x - y)(x^2 + 2xy + y^2)$
 - $4x^2 - 16xy + y^2$
 - $4x^2 + 16xy - y^2$
18. ข้อใดแยกตัวประกอบได้ถูกต้อง
- $x^3 - 125 = (x - 5)(x^2 + 5x - 15)$
 - $x^3 + 64 = (x - 4)(x^2 - 4x + 16)$
 - $x^3 + 27 = (x + 3)(x^2 - 3x + 9)$
 - $x^3 - 216 = (x - 6)(x^2 + 12x + 36)$
19. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $x^3 + 1,000$
- $(x + 10)(x^2 - 10x + 100)$
 - $(x - 100)(x^2 + 10x - 1,000)$
 - $(x + 100)(x^2 - 10x - 1,000)$
 - $(x - 10)(x^2 + 10x + 100)$
20. พหุนามในข้อใดสามารถแยกตัวประกอบได้เป็น $(3 + 8x)(9 - 24x + 64x^2)$
- $9 - 128x^3$
 - $27 + 512x^3$
 - $9 + 128x^3$
 - $27 - 512x^3$
21. พหุนามในข้อใดสามารถแยกตัวประกอบได้เป็น $(6 - 5x)(36 + 30x + 25x^2)$
- $216 - 125x^3$
 - $36 + 125x^3$
 - $216 + 625x^3$
 - $36 - 625x^3$

22. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $27x^3 - 8y^3$
- $(3x - 4y)(9x^2 - 6xy + 4y^2)$
 - $(3x + 4y)(7x^2 + 14xy + 2y^2)$
 - $(3x + 2y)(7x^2 - 14xy + 2y^2)$
 - $(3x - 2y)(9x^2 + 6xy + 4y^2)$
23. พหุนามในข้อใดสามารถแยกตัวประกอบได้เป็น $(7x + 11y)(49x^2 - 77xy + 121y^2)$
- $147x^3 - 77y^3$
 - $343x^3 + 77y^3$
 - $147x^3 - 1,331y^3$
 - $343x^3 + 1,331y^3$
24. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $(3x + 1)^3 - (x + 2)^3$
- $(x + 1)(6x^2 - 17x - 6)$
 - $(2x - 1)(13x^2 + 17x + 7)$
 - $(2x - 2)(6x^2 - 5x + 7)$
 - $(x + 2)(13x^2 - 5x + 6)$
25. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $(2x - 3)^3 + (x + 2)^3$
- $(x + 4)(3x^2 - 12x - 19)$
 - $(3x - 4)(8x^2 + 12x + 9)$
 - $(3x - 1)(3x^2 - 9x + 19)$
 - $(x + 1)(8x^2 - 9x + 9)$
26. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $x^4 - 16$
- $(x^2 + 4)(x + 2)(x - 2)$
 - $(x^2 + 2)(x^2 - 2x + 4)$
 - $(x^2 - 4)(x + 2)(x - 2)$
 - $(x^2 - 2)(x^2 + 2x + 4)$
27. พหุนามในข้อใดสามารถแยกตัวประกอบได้เป็น $(25x^2 + 9)(5x + 3)(5x - 3)$
- $125x^4 - 27$
 - $125x^4 + 81$
 - $625x^4 + 27$
 - $625x^4 - 81$

28. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $x^4 + 3x^2 + 4$

ก. $(x^2 + x + 2)(x^2 - x + 2)$

ข. $(x^2 - x + 3)(x^2 - x - 3)$

ค. $(x^2 + 4)(x + 2)(x - 2)$

ง. $(x^2 + 9)(x + 3)(x - 3)$

29. พหุนามในข้อใดสามารถแยกตัวประกอบได้เป็น

$$(x + y)(x - y)(x^2 + xy + y^2)(x^2 - xy + y^2)$$

ก. $x^6 - y^6$

ข. $x^5 - y^6$

ค. $x^6 - y^5$

ง. $x^5 - y^5$

30. ให้พิจารณา

A) $x^3 + x^2 - 4x - 4 = (x + 1)(x + 2)(x - 2)$

B) $x^3 + 3x^2 - x - 3 = (x + 1)(x - 1)(x + 3)$

ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. ข้อ A ถูก ข้อ B ผิด

ข. ข้อ B ถูก ข้อ A ผิด

ค. ถูกทั้งข้อ A และข้อ B

ง. ผิดทั้งข้อ A และข้อ B

