



ชื่อ-นามสกุล.....
ชั้น ม.3/.....เลขที่.....

1

โรงเรียนเมืองสรวงวิทยา แบบทดสอบวัดผลปลายภาค รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค23201
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3,3/4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 30 ข้อ: 30 คะแนน

คำชี้แจง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

ค 1.3 ม.3/2 ประยุกต์ใช้สมการกำลังสองตัวแปรเดียวในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

1. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $x(x - 7) = 0$

ก. 0 หรือ 7 ข. 0 หรือ -7

ค. 0 หรือ $\frac{1}{7}$ ง. 0 หรือ $-\frac{1}{7}$

2. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ $4x(x + 6) = 0$

ก. 0 หรือ -6 ข. 0 หรือ 6

ค. 0 หรือ $-\frac{1}{6}$ ง. 0 หรือ $\frac{1}{6}$

3. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ

$$(x - 4)(x + 5) = 0$$

ก. 4 หรือ 5 ข. -4 หรือ -5

ค. -4 หรือ 5 ง. 4 หรือ -5

4. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ

$$(3x - 2)(2x + 1) = 0$$

ก. $\frac{2}{3}$ หรือ $\frac{1}{2}$ ข. $\frac{2}{3}$ หรือ $-\frac{1}{2}$

ค. $\frac{2}{3}$ หรือ $\frac{1}{2}$ ง. $-\frac{2}{3}$ หรือ $-\frac{1}{2}$

5. -5 เป็นคำตอบของสมการในข้อใด

ก. $3x^2 - 15x = 0$ ข. $3x^2 + 15x = 0$

ค. $2x^2 - 15x = 0$ ง. $2x^2 + 15x = 0$

6. $4\frac{1}{2}$ เป็นคำตอบของสมการในข้อใด

ก. $3x^2 + 81 = 0$

ข. $3x^2 - 81 = 0$

ค. $4x^2 - 81 = 0$

ง. $4x^2 + 81 = 0$

7. 9 เป็นคำตอบของสมการในข้อใด

ก. $x^2 + 5x + 36 = 0$

ข. $x^2 - 5x + 36 = 0$

ค. $x^2 + 5x - 36 = 0$

ง. $x^2 - 5x - 36 = 0$

8. $-\frac{3}{5}$ เป็นคำตอบของสมการในข้อใด

ก. $5x^2 - 2x + 3 = 0$

ข. $5x^2 - 2x - 3 = 0$

ค. $5x^2 + 2x - 3 = 0$

ง. $5x^2 + 2x + 3 = 0$

9. ผลบวกของคำตอบของสมการ

$$x(x + 7) = -12 \text{ มีค่าตรงกับข้อใด}$$

ก. 7 ข. -7

ค. 1 ง. -1

10. ผลคูณของคำตอบของสมการ

$$2y(8y + 5) = 21 \text{ มีค่าตรงกับข้อใด}$$

ก. $-2\frac{1}{4}$ ข. $2\frac{1}{4}$

ค. $-1\frac{5}{16}$ ง. $1\frac{5}{16}$

11. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ

$$(x + 5)^2 = 169$$

ก. 8 หรือ 18 ข. -8 หรือ 18

ค. -8 หรือ -18 ง. 8 หรือ -18

12. พหุนาม $x^2 - 8x$ สามารถจัดให้อยู่ในรูป

$(x + a)^2 + b$ ได้ตรงกับข้อใด

ก. $(x - 4)^2 + 16$ ข. $(x - 4)^2 - 16$

ค. $(x - 4)^2 - 4$ ง. $(x - 4)^2 + 4$

13. พหุนาม $x^2 + 4x - 7$ สามารถจัดให้อยู่ในรูป

$(x + a)^2 + b$ ได้ตรงกับข้อใด

ก. $(x + 2)^2 - 3$ ข. $(x + 2)^2 + 3$

ค. $(x + 2)^2 - 11$ ง. $(x + 2)^2 + 11$

14. ข้อใดเป็นคำตอบของสมการ

$$x^2 + 6x + 4 = 0$$

ก. $\pm\sqrt{5} + 3$ ข. $\pm\sqrt{5} + 4$

ค. $\pm\sqrt{5} - 3$ ง. $\pm\sqrt{5} - 4$

15. คำตอบของสมการ $13x^2 + 3 = -5x$

ที่เป็นจำนวนจริงมีกี่คำตอบ

ก. มีมากกว่า 2 คำตอบ ข. มี 2 คำตอบ

ค. มี 1 คำตอบ ง. ไม่มีคำตอบ

ค 1.2 ม.3/2 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับฟังก์ชันกำลังสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์

16. ข้อใดไม่ใช่ฟังก์ชันกำลังสอง

ก. $y = -12x^2$ ข. $x^2 - y = 14x$

ค. $y = 12(4x - 3)$ ง. $y = x(x - 11)$

17. กราฟของฟังก์ชัน $y + 3x = x - x^2 + 1$ เมื่อจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ จะได้ตรงกับข้อใด

ก. $y = -x^2 + 2x + 1$ ข. $y = -x^2 - 2x + 1$

ค. $y = -x^2 + 4x + 1$ ง. $y = -x^2 - 4x + 1$

18. กราฟของฟังก์ชัน $y + 4 = 9x - 3x^2 - 13$ เมื่อจัดให้อยู่ในรูป $y = ax^2 + bx + c$ มีค่า a, b และ c ตรงกับข้อใด

ก. $a = -3, b = 9$ และ $c = 17$ ข. $a = -3, b = 9$ และ $c = -17$

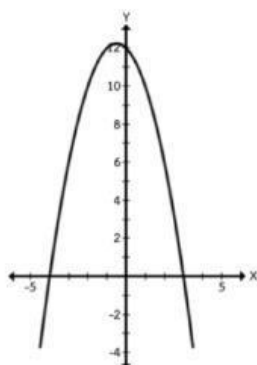
ค. $a = 3, b = 9$ และ $c = 9$ ง. $a = 3, b = 9$ และ $c = -9$

19. กราฟของฟังก์ชันใด มีความกว้างมากที่สุด

ก. $y = \frac{1}{7}x^2$ ข. $y = \frac{1}{3}x^2$

ค. $y = 7x^2$ ง. $y = 3x^2$

ให้นักเรียนพิจารณากราฟฟังก์ชัน $y = -x^2 - x + 12$ แล้วตอบคำถามข้อ 20-21



20. จุดตัดแกน X และจุดตัดแกน Y ของกราฟฟังก์ชันข้างต้น ตรงกับข้อใด

ก. จุดตัดแกน X คือ จุด $(-4, 0)$ และ จุด $(3, 0)$ และจุดตัดแกน Y คือ จุด $(0, 12)$

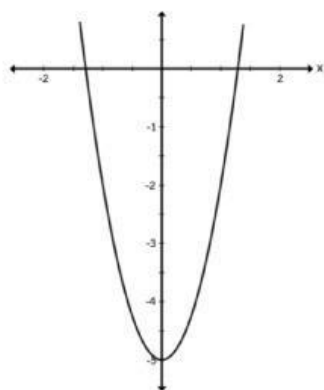
ข. จุดตัดแกน X คือ จุด $(-4, 0)$ และ จุด $(-3, 0)$ และจุดตัดแกน Y คือ จุด $(0, -12)$

ค. จุดตัดแกน X คือ จุด $(4, 0)$ และ จุด $(-3, 0)$ และจุดตัดแกน Y คือ จุด $(0, 12)$

ง. จุดตัดแกน X คือ จุด $(4, 0)$ และ จุด $(3, 0)$ และจุดตัดแกน Y คือ จุด $(0, -12)$

21. ถ้าจุด $(-2, h)$ เป็นจุดที่อยู่บนกราฟของฟังก์ชัน $y = -x^2 - x + 12$ แล้ว h มีค่าตรงกับข้อใด
 ก. 20 ข. 16 ค. 12 ง. 10
22. ข้อใดกล่าวผิด
 ก. กราฟของฟังก์ชัน $y = -x^2 - 5x + 17$ เป็นกราฟพาราโบลาหงาย
 ข. กราฟของฟังก์ชัน $y = (6 - x)^2$ เป็นกราฟพาราโบลาหงาย
 ค. กราฟของฟังก์ชัน $y = 5x - 2x^2 + 10$ เป็นกราฟพาราโบลาคว่ำ
 ง. กราฟของฟังก์ชัน $y = 10 - (x + 5)^2$ เป็นกราฟพาราโบลาคว่ำ
23. กำหนด $y = -x^2 + 6x + 4$ แล้วข้อใดกล่าวถูกต้อง
 ก. เป็นกราฟพาราโบลาหงาย มีจุดต่ำสุดที่จุด $(6, 14)$
 ข. เป็นกราฟพาราโบลาคว่ำ มีจุดสูงสุดที่จุด $(3, 13)$
 ค. เป็นกราฟพาราโบลาหงาย มีจุดต่ำสุดที่จุด $(6, 3)$
 ง. เป็นกราฟพาราโบลาคว่ำ มีจุดสูงสุดที่จุด $(3, 14)$
24. กราฟของฟังก์ชันใด มีจุดต่ำสุดที่จุด $(-2, -25)$
 ก. $y = (x - 7)(x + 3)$
 ข. $y = (x + 7)(x - 3)$
 ค. $y = (x + 7)(x + 3)$
 ง. $y = (x - 7)(x - 3)$
25. กำหนด $y = 18x^2$ แล้วข้อใดกล่าวถูกต้อง
 ก. มีจุดสูงสุดที่จุด $(0, 0)$ และมีเส้นตรง $x = 1$ เป็นแกนสมมาตร
 ข. มีจุดสูงสุดที่จุด $(0, 0)$ และมีเส้นตรง $x = 0$ เป็นแกนสมมาตร
 ค. มีจุดต่ำสุดที่จุด $(0, 0)$ และมีเส้นตรง $x = 1$ เป็นแกนสมมาตร
 ง. มีจุดต่ำสุดที่จุด $(0, 0)$ และมีเส้นตรง $x = 0$ เป็นแกนสมมาตร
26. กราฟของฟังก์ชันใด มีจุดยอดอยู่บนแกน X
 ก. $y = (x - 5)^2 - 2$
 ข. $y = -x^2 - 3x$
 ค. $y = 2(x - 5)^2$
 ง. $y = x^2 - 3$
27. กราฟของฟังก์ชัน $y = -(x - 2)^2 + 5$ ตัดแกน Y ที่จุดใด
 ก. $(0, 1)$ ข. $(0, -1)$
 ค. $(0, 9)$ ง. $(0, -9)$

28. จากกราฟที่กำหนดให้ เป็นกราฟของฟังก์ชันใด



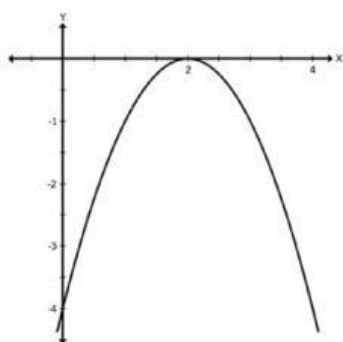
ก. $y = -3x^2 - 5$

ข. $y = -3x^2 + 5$

ค. $y = 3x^2 - 5$

ง. $y = 3x^2 + 5$

29. จากกราฟที่กำหนดให้ เป็นกราฟของฟังก์ชันใด



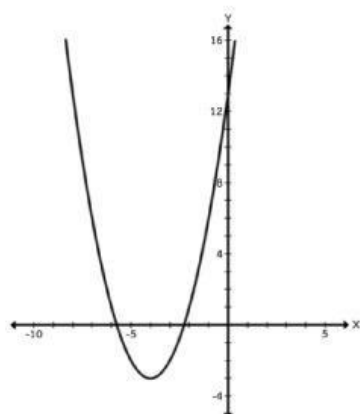
ก. $y = (x + 2)^2$

ข. $y = (x - 2)^2$

ค. $y = -(x + 2)^2$

ง. $y = -(x - 2)^2$

30. จากกราฟที่กำหนดให้ เป็นกราฟของฟังก์ชันใด



ก. $y = -x^2 + 8x + 13$

ข. $y = -x^2 + 8x - 13$

ค. $y = x^2 + 8x + 13$

ง. $y = x^2 + 8x - 13$