

แบบทดสอบปลายภาคเรียน 1/2564 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม ค 23202 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม

คำชี้แจง ข้อสอบมีทั้งหมด 3 ตอน

ตอนที่ 1 แบบปรนัย 20 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบตอบสั้น

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. สมการ $y = ax^2 + bx + c$ เมื่อ $a \neq 0$ เป็นสมการในข้อใด

1. วงกลม
2. เส้นตรง
3. พาราโบลา
4. วงรี

2. สมการในข้อใดที่มีคู่อันดับ $(-1, 3)$ เป็นจุดผ่าน

1. $y = 5x + 4$
2. $y = -5x + 4$
3. $y = 2x^2$
4. $y = 3x^2$

3. สมการพาราโบลา $y = 5x^2$ คู่อันดับในข้อใดเป็นจุดผ่าน

1. $(-1, 2)$
2. $(-1, 3)$
3. $(-1, 4)$
4. $(-1, 5)$

4. จากสมการ $y = 2(x-1)^2 - 3$ ถ้า $x = 2$ แล้ว y มีค่าเท่าใด

1. 0
2. 1
3. -1
4. 2

5. จากสมการ $y = -2(x+2)^2 - 2$ ถ้า $x = -2$ แล้ว y มีค่าเท่าใด

1. 0
2. -2
3. -8
4. -18

6. จุดต่ำสุดของกราฟจากสมการ $y = 2(x-2)^2 + 3$ คือข้อใด

1. $(2, 3)$
2. $(2, -3)$
3. $(-2, 3)$
4. $(-2, -3)$

7. ค่าต่ำสุดของกราฟจากสมการ

$$y = (x+1)^2 - 1 \text{ คือข้อใด}$$

1. 0
2. -1
3. 1
4. หาค่าไม่ได้

8. จุดต่ำสุดของกราฟจากสมการ

$$y = a(x-h)^2 + k \text{ เมื่อ } a < 0 \text{ คือข้อใด}$$

1. (0,0)
2. (h,0)
3. (h,k)
4. หาค่าไม่ได้

9. แกนสมมาตรของกราฟจากสมการ

$$y = -2(x+2)^2 + 7 \text{ คือข้อใด}$$

1. $x = 0$
2. $x = 2$
3. $x = -2$
4. $x = 7$

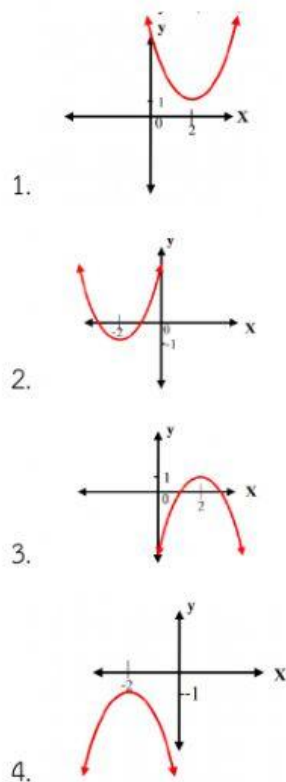
10. แกนสมมาตรของกราฟจากสมการ

$$y = a(x-h)^2 + k \text{ เมื่อ } a \neq 0 \text{ คือข้อใด}$$

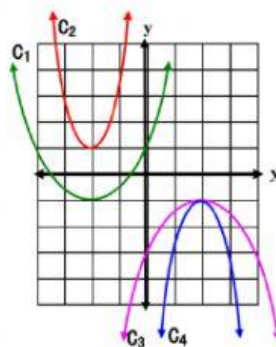
1. $x = 0$
2. $x = h$
3. $x = a$
4. หาค่าไม่ได้

11. ข้อใดเป็นกราฟของสมการ

$$y = -(x+2)^2 - 1$$



จากภาพข้างล่างนี้จึงตอบคำถามข้อ 12-13



12. กราฟของสมการ $y = -\frac{1}{2}(x-2)^2 - 1$ คือ

กราฟใด

1. C_1
2. C_2
3. C_3
4. C_4

13. กราฟรูป C_4 คือสมการใด

1. $y = \frac{1}{2}(x+2)^2 + 1$
2. $y = -\frac{1}{2}(x-2)^2 - 1$
3. $y = 2(x+2)^2 + 1$
4. $y = -2(x-2)^2 - 1$

14. ข้อใดไม่เป็นสมการพาราโบลา

1. $y = (x-3)^2 + 9$
2. $y = -x^2 + 7$
3. $y = -x^2 - 2x + 1$
4. $y = 9(x+2) + 4$

15. ข้อใดถูกต้อง

1. สมการ $y = -7 - x^2$ ไม่เป็นสมการพาราโบลา
2. สมการ $y = -9x^2 - 4$ เป็นสมการพาราโบลา
3. สมการ $y = -1 + 3x + x^2$ ไม่เป็นสมการพาราโบลา
4. สมการ $y = 5(x+2) + 1$ เป็นสมการพาราโบลา

16. สมการ $y = 6x^2 + x - 4$ เมื่อเทียบกับรูปทั่วไปของพาราโบลา $y = ax^2 + bx + c$ จะได้ค่าคงที่ a, b และ c เท่ากับเท่าใด

1. $a = 6$, $b = 1$ และ $c = -4$
2. $a = -4$, $b = 1$ และ $c = 4$
3. $a = 1$, $b = 6$ และ $c = -4$
4. $a = 6$, $b = 1$ และ $c = 4$

17. สมการ $y = -7x^2 + 9$ เมื่อเทียบกับรูปทั่วไปของพาราโบลา $y = ax^2 + bx + c$ จะได้ค่าคงที่ a, b และ c เท่ากับเท่าใด

1. $a = -7$, $b = 0$ และ $c = -9$
2. $a = -7$, $b = 1$ และ $c = -9$
3. $a = -7$, $b = 0$ และ $c = 9$
4. $a = -7$, $b = 1$ และ $c = 9$

18. สมการ $-3y = 3x^2 + 6x - 15$ เมื่อเทียบกับรูปทั่วไปของพาราโบลา $y = ax^2 + bx + c$ จะได้ค่าคงที่ a, b และ c เท่ากับเท่าใด

1. $a = 2$, $b = 4$ และ $c = -10$
2. $a = 1$, $b = 2$ และ $c = 5$
3. $a = -1$, $b = 2$ และ $c = 5$
4. $a = -1$, $b = -2$ และ $c = 5$

19. สมการ $y = (x-4)^2$ เมื่อเทียบกับรูปทั่วไปของพาราโบลา $y = ax^2 + bx + c$ จะได้ค่าคงที่ a, b และ c เท่ากับเท่าใด

1. $a = 1$, $b = -4$ และ $c = 0$
2. $a = 1$, $b = -8$ และ $c = 16$
3. $a = 1$, $b = -4$ และ $c = 16$
4. $a = 1$, $b = -8$ และ $c = -16$

20. สมการ $y = -(x+9)^2$ เมื่อเทียบกับรูปทั่วไปของพาราโบลา $y = ax^2 + bx + c$ จะได้ค่าคงที่ a, b และ c เท่ากับเท่าใด

1. $a = -1$, $b = -18$ และ $c = 18$
2. $a = -1$, $b = -18$ และ $c = -81$
3. $a = -1$, $b = -9$ และ $c = -81$
4. $a = 1$, $b = 9$ และ $c = 0$

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. จงพิจารณาสมการพาราโบลาต่อไปนี้แล้วตอบคำถามหากข้อใดไม่มีคำตอบ ให้ใส่เครื่องหมาย -

ข้อ	สมการพาราโบลา	ค่าของแต่ละตำแหน่ง			รูปของกราฟ (หงาย/คว่ำ)	จุดยอด (h,k)
		a	h	k		
1	$y = -(x+9)^2$					
2	$y = (x-4)^2$					
3	$y = -7x^2 + 9$					
4	$y = -9x^2 - 4$					
5	$y = -7 - x^2$					
6	$y = 9(x+2)^2 + 4$					
7	$y = 2(x+2)^2 + 1$					
8	$y = -x^2 + 7$					
9	$y = (x-3)^2 + 9$					
10	$y = -(x+2)^2 - 1$					

2. จงจับคู่สมการพาราโบลาต่อไปนี้ให้สอดคล้องกับกราฟพาราโบลา

$y = -x^2$	$y = -(x-2)^2 - 1$	$y = 2(x-2)^2 - 2$	$y = -(x-2)^2 + 2$	$y = (x+2)^2 - 1$
$y = x^2 + 2$	$y = -(x+1)^2$	$y = (x+1)^2 + 2$	$y = \frac{1}{2}(x-3)^2 + 1$	$y = -(x+1)^2 - 3$

ครูผู้สอน นางสาววิไลวรรณ ศรีโยธา

3. จงพิจารณาสมการต่อไปนี้ สมการใดเป็นสมการพาราโบลา

ข้อ	สมการ	เป็นสมการพาราโบลา	ไม่เป็นสมการพาราโบลา
1	$y = 5x + 4$		
2	$y = 2x^2$		
3	$y = 2(x-1)^2 - 3$		
4	$y = 9(x+2) + 4$		
5	$y = -x^2 - 2x + 1$		
6	$y = x + 1$		
7	$y = (x-4)^2$		
8	$y = 9x - 5$		
9	$y = (x-3)^2 + 9$		

4. โยนลูกบอลตรงขึ้นไปในอากาศ ความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางที่ลูกบอลอยู่ห่างจากพื้นดิน s เมตร หลังจากโยนขึ้นไป t วินาที กำหนดด้วยสมการ $y = 39.2t - 4.9t^2$ ระยะทางที่ลูกบอลขึ้นไปได้สูงเท่ากับกี่ เมตร

ตอบ ระยะทางที่ลูกบอลขึ้นไปได้สูงเท่ากับ เมตร

