

แบบฝึกหัดซ่อมเสริม
รายวิชา ค33202 คณิตศาสตร์เพิ่มเติม 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

เรื่อง ความเร็วและความเร่ง



ชื่อ - สกุล ชั้น ม. 6/..... เลขที่

คำชี้แจง 1. แบบฝึกหัดซ่อมเสริมชุดนี้ จำนวน 10 ข้อ

2. สามารถเลือกคำตอบถูกได้มากกว่า 1 ตัวเลือก

1. โยนลูกบอลขึ้นไปในอากาศแนวตรง ถ้าให้ทิศทางขึ้นข้างบนเป็นบวก สมการของการเคลื่อนที่ คือ $s(t) = 64t - 16t^2$ เมื่อ t แทนเวลาเป็นวินาที หลังจากลูกบอลขึ้นสู่อากาศ และ s แทนระยะทางเป็นเมตร ระยะทางสูงสุดที่ลูกบอลอยู่สูงจากพื้นเท่ากับกี่เมตร

1. 32 เมตร

2. 48 เมตร

3. 64 เมตร

4. 72 เมตร

2. วัตถุ P เคลื่อนที่ในแนวเส้นตรงระยะทาง x เมตร จากจุดคงที่ O บนเส้นตรง กำหนดด้วยสมการ $x = t(t-3)^2$ ซึ่ง t แทนเวลาเป็นวินาที หลังจากผ่านจุด O พิจารณาข้อความต่อไปนี้

(1) ความเร็วของ P เมื่อ $t = 2$ เท่ากับ -3 เมตรต่อวินาที

(2) เมื่อ P หยุดนิ่งชั่วขณะ $t = 1$ และ 3 วินาที

(3) ความเร่งของ P เมื่อ $t = 4$ เท่ากับ 12 เมตรต่อวินาที²

ข้อใดต่อไปนี้สรุปถูกต้อง

1. (1), (2) และ (3) ถูกต้อง

2. (1), (2) และ (3) ไม่ถูกต้อง

3. (1) และ (2) เท่านั้นที่ถูกต้อง

4. (1) และ (3) เท่านั้นที่ถูกต้อง

3. กำหนดสมการของการเคลื่อนที่ $s = t^2 - 7t + 12$ ความเร็วเฉลี่ยในช่วง $t = 1$ ถึง $t = 2$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 4 เมตรต่อวินาที

2. 3 เมตรต่อวินาที

3. -3 เมตรต่อวินาที

4. -4 เมตรต่อวินาที

4. กำหนดให้ $x = f(t) = at^2 + bt + 4$ เป็นสมการของการเคลื่อนที่ของวัตถุตามแนวเส้นตรง โดยที่ x เป็นระยะทางมีหน่วยเป็นเมตร และ t เป็นเวลามีหน่วยเป็นวินาที ถ้าความเร็วเฉลี่ยในช่วงเวลา $t = 2$ ถึง $t = 5$ เป็น 5 เมตรต่อวินาที และความเร็วขณะเวลา $t = 3$ เป็น 4 เมตรต่อวินาที แล้ว $a + b$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. $\frac{3}{2}$ | 2. $\frac{22}{3}$ |
| 3. $-\frac{17}{2}$ | 4. -1 |

5. ยิงปืนขึ้นไปในแนวดิ่งจากพื้นราบ ได้สมการของการเคลื่อนที่ของลูกปืนเป็น $s = 128t - 16t^2$, $t \geq 0$ โดยที่ t แทนเวลามีหน่วยเป็นวินาที และ s แทนความสูงของลูกปืนเมื่อเวลาผ่านไป t วินาที มีหน่วยเป็นเมตร ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. ลูกปืนอยู่สูงจากพื้นราบเป็นระยะ 156 เมตร เมื่อ $t = 1.5$ วินาที เพียงเวลาเดียวเท่านั้น
2. ระยะที่ลูกปืนขึ้นไปสูงสุดคือ 256 เมตร
3. เมื่อเวลาผ่านไป 4 วินาที ลูกปืนจะอยู่ที่พื้นราบ
4. เมื่อเวลาผ่านไป 6 วินาที ลูกปืนจะเคลื่อนที่ได้ทางทั้งหมดเท่ากับ 192 เมตร

6. วัตถุเริ่มเคลื่อนที่ออกจากจุด O ไปตามแนวเส้นตรงด้วยความเร็ว $12t - 3t^2$ เมตรต่อวินาที ซึ่ง t เป็นเวลามีหน่วยเป็นวินาที หลังจากเคลื่อนที่จากจุด O พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- (1) ความเร่งเมื่อวัตถุใกล้จะหยุดเท่ากับ -12 เมตรต่อ(วินาที)²
- (2) ระยะทางของการเคลื่อนที่ระหว่างวินาทีที่ 3 เท่ากับ 30 เมตร

ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้อง

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. (1) และ (2) ถูก | 2. (1) ถูก และ (2) ผิด |
| 3. (1) ผิด และ (2) ถูก | 4. (1) และ (2) ผิด |

7. วัตถุชิ้นหนึ่งเคลื่อนที่ไปตามแนวเส้นตรง s เป็นระยะทางที่เคลื่อนที่มีหน่วยเป็นเมตร t เป็นเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่มีหน่วยเป็นวินาที กำหนดสมการของการเคลื่อนที่คือ $s = t(t - 3)^2$ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- (1) ความเร็วของวัตถุหลังจากเคลื่อนที่ไปได้ 2 วินาที เท่ากับ -3 เมตรต่อวินาที
- (2) วัตถุหยุดชั่วขณะเมื่อเวลา 1 วินาที และ 3 วินาที
- (3) ความเร่งของวัตถุหลังจากเคลื่อนที่ไปได้ 4 วินาที เท่ากับ 12 เมตรต่อ(วินาที)²

ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้อง

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. ผิดทั้ง (1), (2) และ (3) | 2. ถูกต้องทั้ง (1), (2) และ (3) |
| 3. มีผิดเพียง 1 ข้อ คือ (2) | 4. มีผิดเพียง 2 ข้อ คือ (2) และ (3) |

8. กำหนดสมการการเคลื่อนที่ของวัตถุชิ้นหนึ่งเป็น $s = t^3 + 2t - 1$ เมื่อ s แทน ระยะทางเป็น เมตร และ t แทน เวลาเป็นวินาที จงหา

ก. ความเร็วของวัตถุในวินาทีที่ 3 ในหน่วย เมตร/วินาที

ข. ความเร่งของวัตถุในวินาทีที่ 3 ในหน่วย เมตร/วินาที²

มีคำตอบตรงกับข้อใด

1. ก 29 ข 15

2. ก 30 ข 15

3. ก 29 ข 18

4. ก 30 ข 18

9. วัตถุชิ้นหนึ่งเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง โดยมีสมการเคลื่อนที่ $s = 3t^2 - 4t + 6$ โดย s เป็น ระยะทางมีหน่วยเป็นเมตร และ t เป็นเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่มีหน่วยเป็นวินาที ความเร็วขณะเวลาเท่ากับ 1 วินาที มีค่าเท่ากับกี่เมตรต่อวินาที

1. 2

2. 3

3. 4

4. 5

10. กำหนดสมการการเคลื่อนที่ของวัตถุชิ้นหนึ่งเป็น $s = t^3 + 2t - 1$ เมื่อ s แทนระยะทางเป็นเมตร และ t แทนเวลาเป็นวินาที แล้วความเร็วของวัตถุในวินาทีที่ 3 มีขนาดเท่ากับกี่เมตร/วินาที

1. 28

2. 29

3. 30

4. 32
