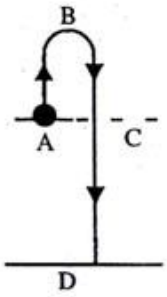
แบบทดสอบบทที่ 1 การเคลื่อนที่

1. เมื่อวัตถุเคลื่อนที่เป็นวงกลมได้ครึ่งรอบ คิดเป็นระยะทาง 44 เมตร จงหาว่าการกระจัดของวัตถุมีค่าเป็นเท่าใด

   1. 0 2. 14 3. 19.8 4. 28

2. 

จากรูปกำหนดให้

AB มีระยะทาง 11.25 เมตร

AB ใช้เวลาเดินทาง 1.5 วินาที

CD มีระยะทาง 50 เมตร

CD ใช้เวลาเดินทาง 2 วินาที

ข้อใดถูกต้องที่สุด

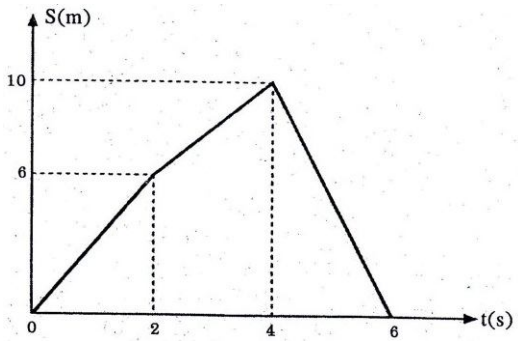
1. ขนาดของการกระจัด 50 เมตร ใช้เวลา 2 นาที จาก $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
2. ระยะทางของการเคลื่อนที่ 50 เมตร ใช้เวลา 5 วินาทีจาก $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
3. ขนาดของการกระจัด 50 เมตร ใช้เวลา 5 วินาที จาก $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
4. ขนาดของการกระจัด 50 เมตร ใช้เวลา 3.5 วินาที จาก $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$

3. เขาทรายออกวิ่งจากค่ายมวยไปทางตะวันออก 16 กิโลเมตร แล้วเดินต่อไปทางเหนือ 12 กิโลเมตร จงหาการกระจัดของเขาทราย จากค่ายมวยเป็นกี่กิโลเมตร

   1. 4 2. 20 3. 24 4. 28

4. วัตถุเคลื่อนที่ในแนวเส้นตรง ได้ความสัมพันธ์ระหว่างการกระจัด(S) กับเวลา(t) ดังรูป ระยะทางและการกระจัด เมื่อวัตถุเคลื่อนที่ได้ 6 วินาที เป็นเท่าใดตามลำดับ

   1. 10 m , 80 m
   2. 10 m , 20 m
   3. 20 m , 0
   4. 32 m , 0



5. (O-NET49) รถยนต์คันหนึ่งวิ่งด้วยอัตราเร็วคงตัว 20 เมตรต่อวินาที นานเท่าใดจึงจะเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 400 เมตร

   1. 10 วินาที 2. 15 วินาที 3. 20 วินาที 4. 25 วินาที

6. (O-NET49) เด็กคนหนึ่งออกกำลังกายด้วยการวิ่งด้วยอัตราเร็ว 6 เมตรต่อวินาที เป็นเวลา 1 นาที วิ่งด้วยอัตราเร็ว 5 เมตรต่อวินาที อีก 1 นาที แล้วเดินด้วยอัตราเร็ว 1 เมตรต่อวินาที อีกหนึ่งนาที จงหาอัตราเร็วเฉลี่ยในช่วงเวลา 3 นาทีนี้

   1. 3.0 m/s 2. 3.5 m/s 3. 4.0 m/s 4. 4.5 m/s

7. (O-NET49) คลองที่ตัดตรงจากเมือง A ไปเมือง B มีความยาว 65 กิโลเมตร ขณะที่ถนนจากเมือง A ไปเมือง B มีระยะทาง 79 กิโลเมตร ถ้าชายคนหนึ่งขนสินค้าจากเมือง A ไปเมือง B โดยรถยนต์ ถามว่าสินค้านั้นมีขนาดการกระจัดเท่าใด

1. 14 km 2. 65 km 3. 72 km 4. 79 km

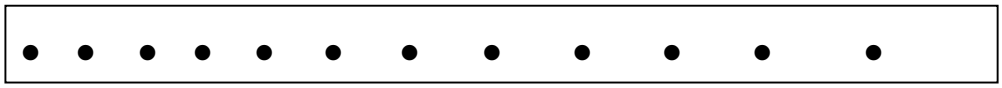
8. (O-NET49) รถยนต์คันหนึ่งวิ่งด้วยอัตราเร็วเฉลี่ย 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จากเมือง A ไปเมือง B ที่อยู่ห่างกัน 200 กิโลเมตร ถ้าออกเดินทางเวลา 06.00 น. จะถึงปลายทางเวลาเท่าใด

1. 07.50 น. 2. 08.05 น. 3. 08.30 น. 4. 08.50 น.

9. (O-NET49) A กับ B วิ่งออกกำลังกายจากจุดๆ หนึ่งด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอ 4 เมตรต่อวินาที และ 6 เมตรต่อวินาทีตามลำดับ เมื่อเวลาผ่านไป 50 วินาที A กับ B จะอยู่ห่างกันกี่เมตร

1. 100 m 2. 120 m 3. 240 m 4. 360 m

10. (O-NET49) ในการทดลองปล่อยถุงทรายให้ตกแบบเสรี โดยลากแถบกระดาษผ่านเครื่องเคาะสัญญาณเวลาที่เคาะจุดทุก ๆ $\frac{1}{50}$ วินาที จุดบนแถบกระดาษปรากฏดังรูป ถ้าระยะระหว่าง จุดที่ 9 ถึงจุดที่ 10 วัดได้ 3.80 เซนติเมตร และระยะระหว่างจุดที่ 10 ถึงจุดที่ 11 วัดได้ 4.20 เซนติเมตร ความเร็วเฉลี่ยที่จุดที่ 10 จะเป็นกี่เมตรต่อวินาที



1. 1.0 m/s 2. 1.5 m/s 3. 2.0 m/s 4. 2.5 m/s

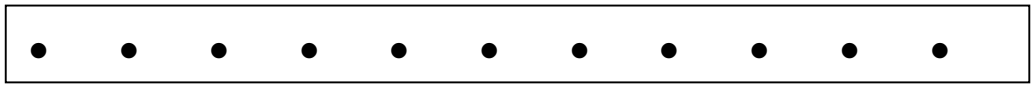
11. (O-NET50) เด็กคนหนึ่งเดินไปทางทิศเหนือได้ระยะทาง 300 เมตร จากนั้นเดินไปทางทิศตะวันออกได้ระยะทาง 400 เมตร ใช้เวลาเดินทางทั้งหมด 500 วินาที เด็กคนนี้เดินทางด้วยอัตราเร็วเฉลี่ยเท่าใด

1. 0.2 m/s 2. 1.0 m/s 3. 1.4 m/s 4. 2.0 m/s

12. (O-NET51) รถยนต์ A เริ่มเคลื่อนที่จากหยุดนิ่ง โดยอัตราเร็วเพิ่มขึ้น 1 เมตรต่อวินาที ทุก 1 วินาที เมื่อสิ้นวินาที 5 รถจะมีอัตราเร็วเท่าใด

1. 5 m/s 2. 10 m/s 3. 15 m/s 4. 20 m/s

13. (O-NET51) จากรูปแสดงจุดห่างสม่ำเสมอกันบนแถบกระดาษที่ผ่านเครื่องเคาะสัญญาณเวลา 50 ครั้งต่อวินาที ข้อความใดถูกต้องสำหรับการเคลื่อนที่นี้



1. ความเร็วเพิ่มขึ้นสม่ำเสมอ
2. ความเร่งเพิ่มขึ้นสม่ำเสมอ
3. ความเร่งคงตัวและไม่เป็นศูนย์
4. ระยะทางเพิ่มขึ้นสม่ำเสมอ

14. (O-NET52) รถยนต์คันหนึ่งแล่นด้วยอัตราเร็วคงตัว 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ระยะทางที่รถยนต์คันนี้แล่นได้ในเวลา 6 นาทีเป็นตามข้อใด

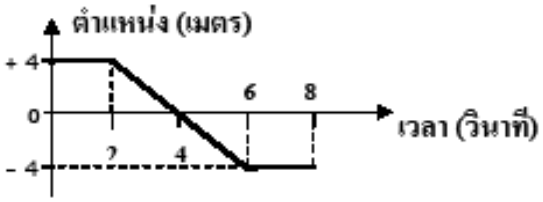
1. 0.3 กิโลเมตร 2. 2.0 กิโลเมตร 3. 3.3 กิโลเมตร 4. 120 กิโลเมตร

15. (O-NET52) เด็กคนหนึ่งวิ่งเป็นเส้นตรงไปทางขวา 20 เมตร ในเวลา 4 วินาที จากนั้นก็หันกลับแล้ววิ่งเป็นเส้นตรงไปทางซ้ายอีก 2 เมตร ในเวลา 1 วินาที ขนาดความเร็วเฉลี่ยของเด็กคนนี้เป็นไปตามข้อใด

1. 3.5 เมตร/วินาที 2. 3.6 เมตร/วินาที 3. 6.0 เมตร/วินาที 4. 7.0 เมตร/วินาที

16. (O-NET53) วัตถุเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงโดยมีตำแหน่งที่เวลาต่างๆ ดังกราฟ ข้อใดคือการกระจัดของวัตถุในช่วงเวลา t = 0 วินาที จนถึง t = 8 วินาที

1. -8 เมตร
2. -4 เมตร
3. 0 เมตร
4. +8 เมตร



17. (O-NET53) ตอนเริ่มต้นวัตถุอยู่ห่างจากจุดอ้างอิงไปทางขวา 4.0 เมตร เมื่อเวลาผ่านไป 10 วินาทีพบว่าวัตถุอยู่ห่างจากจุดอ้างอิงไปทางซ้าย 8.0 เมตร จงหาความเร็วเฉลี่ยของวัตถุนี้

1. 0.4 เมตรต่อวินาที 2. 0.4 เมตรต่อวินาที ทางซ้าย
3. 1.2 เมตรต่อวินาที 4. 1.2 เมตรต่อวินาที ทางซ้าย

18. (O-NET53) ข้อใดต่อไปนี้เป็นการเคลื่อนที่ที่มีขนาดการกระจัดน้อยที่สุด

1. เดินไปทางขวาด้วยอัตราเร็วคงตัว 3 เมตรต่อวินาที เป็นเวลา 4 วินาที
2. เดินไปทางซ้ายด้วยอัตราเร็วคงตัว 4 เมตรต่อวินาที เป็นเวลา 3 วินาที
3. เดินไปทางขวา 10 เมตร แล้วเดินย้อนกลับมาทางซ้าย 2 เมตร
4. ทั้งสามข้อมีขนาดการกระจัดเท่ากันหมด

19. (O-NET54) รถยนต์คันหนึ่งกำลังเคลื่อนที่บนถนนตรง กำหนดให้การเคลื่อนที่ไปข้างหน้ามีการกระจัดเป็นค่าบวกและการเคลื่อนที่ถอยหลังมีการกระจัดเป็นค่าลบ ถ้ารถยนต์คันนี้มีความเร็วเป็นค่าลบแต่มีความเร่งเป็นค่าบวก สภาพการเคลื่อนที่จะเป็นอย่างไร

1. กำลังแล่นไปข้างหน้า แต่กำลังเหยียบเบรกเพื่อให้รถช้าลง
2. กำลังแล่นไปข้างหน้าและกำลังเหยียบคันเร่งเพื่อให้รถเดินหน้าเร็วขึ้น
3. กำลังแล่นถอยหลัง แต่กำลังเหยียบเบรกเพื่อให้รถช้าลง
4. กำลังแล่นถอยหลัง และกำลังเหยียบคันเร่งเพื่อให้รถถอยหลังเร็วขึ้น

20. (O-NET54) วัตถุหนึ่งเคลื่อนที่เป็นวงกลมรัศมี 21 เมตร ครบหนึ่งรอบ การกระจัดมีค่าเท่าใด

1. 0 เมตร 2. 42 เมตร 3. 84 เมตร 4. 132 เมตร

21. (O-NET54) หนูตัวหนึ่งวิ่งรอบสระน้ำเป็นวงกลมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 14 เมตร ใช้เวลา 2 นาที ก็ครบรอบพอดี (กำหนด π = 22/7) จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. อัตราเร็วเฉลี่ยของหนูเท่ากับ 0 เมตรต่อวินาที
ข. อัตราเร็วเฉลี่ยของหนูเท่ากับ 22 เมตรต่อวินาที
ค. ขณะวิ่งได้ครึ่งรอบจะได้การกระจัดเท่ากับ 14 เมตร
ง. ขณะวิ่งได้ 1/4 รอบจะได้การกระจัดประมาณ 9.9 เมตร

ข้อความใดถูกต้อง

1. ค และ ง 2. ข ค และ ง 3. ก ค และ ง 4. ถูกทุกข้อ

22. วัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร่งมีลักษณะอย่างไร

1. ช้าลงกำลังจะหยุด
2. กำลังเคลื่อนที่เร็วขึ้น
2. กำลังเคลื่อนที่บนทางโค้ง
4. ถูกทุกข้อ

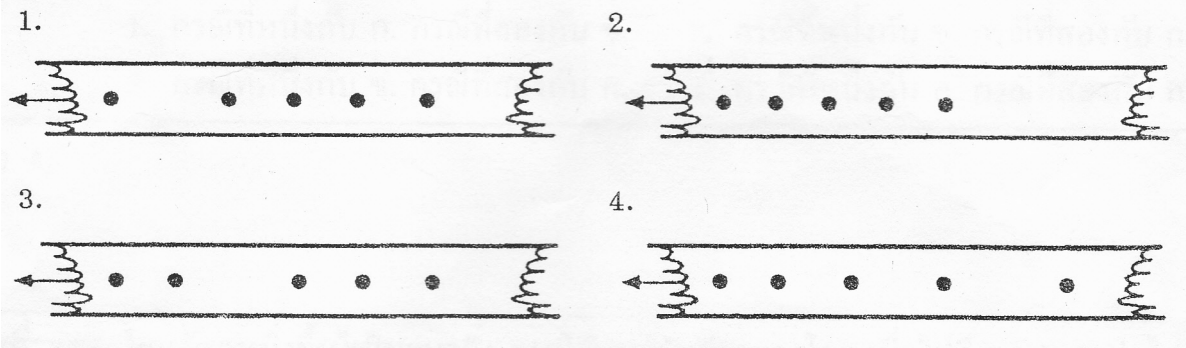
23. วัตถุต่อไปนี้ที่กำลังเคลื่อนโดยไม่มีความเร่ง

1. จรวดกำลังเคลื่อนที่ไปในแนวดิ่งด้วยความเร็วคงที่ในสนามโน้มถ่วง
2. รถยนต์แล่นด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอในทางโค้ง
3. รถยนต์กำลังถอยหลังเข้าจอดในโรงรถ
4. ขนนกกำลังปลิวลงมาในแนวดิ่ง

24. รถจักรยานยนต์คันหนึ่งจากเปลี่ยนความเร็ว 36 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ไปเป็น 72 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในเวลา 5 วินาที จงหาความเร่งเฉลี่ยในการเปลี่ยนแปลงความเร็วของรถจักรยานยนต์นี้

1. 2.0 m/s^2
2. 6.0 m/s^2
3. 7.2 m/s^2
4. 21.6 m/s^2

25. แถบกระดาษรูปใดน่าจะเกิดจากการตกอย่างอิสระของถุงทราย



26. (O-NET49) ถ้าปล่อยให้ก้อนหินตกลงจากยอดตึกสู่พื้น การเคลื่อนที่ของก้อนหินก่อนกระทบพื้นจะเป็นตามข้อใด ถ้าไม่คิดแรงต้านของอากาศ

1. ความเร็วคงที่
2. ความเร็วเพิ่มขึ้นแล้วลดลง
3. ความเร็วลดลงอย่างสม่ำเสมอ
4. ความเร็วเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ

27. (O-NET49) โยนลูกบอลขึ้นในแนวดิ่งด้วยความเร็วต้น 4.9 เมตรต่อวินาที นานเท่าใดลูกบอลจึงจะเคลื่อนที่ไปถึงจุดสูงสุด ($g = 9.8\ m/s^2$)

1. 0.5 วินาที
2. 1.0 วินาที
3. 1.5 วินาที
4. 2.0 วินาที

28. (O-NET50) รถยนต์คันหนึ่งเคลื่อนที่จากหยุดนิ่งไปบนเส้นทางตรง เวลาผ่านไป 4 วินาที มีความเร็วเป็น 8 เมตรต่อวินาที ถ้าอัตราเร็วเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอ รถยนต์คันนี้มีความเร่งเท่าใด

1. 2 m/s^2
2. 4 m/s^2
3. 12 m/s^2
4. 14 m/s^2

29. (O-NET51) ถ้าปล่อยให้วัตถุตกลงในแนวดิ่งอย่างเสรีหากวัตถุนั้นตกกระทบพื้นดินในเวลา 5 วินาที ถามว่าวัตถุกระทบดินด้วยความเร็วเท่ากับกี่เมตรต่อวินาที

1. 4.9 m/s
2. 9.8 m/s
3. 39 m/s
4. 49 m/s

30. (O-NET51) เมื่ออยู่บนดวงจันทร์ชั่งน้ำหนักของวัตถุที่มีมวล 10 กิโลกรัมได้ 16 นิวตัน ถ้าปล่อยให้วัตถุตกที่บนผิวดวงจันทร์ วัตถุจะมีความเร่งเท่าใด

1. 1.6 m/s^2
2. 3.2 m/s^2
3. 6.4 m/s^2
4. 9.6 m/s^2

31. (O-NET52) ข้อใดต่อไปนี้ไม่ได้ทำให้การเคลื่อนที่ของวัตถุเป็นการตกแบบเสรี กำหนดให้ การเคลื่อนที่ทุกข้อไม่คิดแรงต้านอากาศ

1. โยนก้อนหินขึ้นไปในแนวดิ่ง
2. ปล่อยลูกกอล์ฟจากยอดตึกให้ตกลงมาในแนวดิ่ง
3. ยิงลูกปืนจากยอดหน้าผาออกไปในแนวระดับ
4. ผูกถุงทรายเข้ากับสปริงในแนวดิ่งซึ่งตึงไว้กับเพดาน ดันถุงทรายขึ้นแล้วปล่อย

32. (O-NET52) วัตถุ A มีมวล 10 กิโลกรัม วางอยู่นิ่งบนพื้น ส่วนวัตถุ B ซึ่งมีมวลเท่ากัน กำลังตกลงสู่พื้นโลก ถ้าไม่คิดแรงต้านของอากาศ และกำหนดให้ทั้ง A และ B อยู่ในบริเวณที่ขนาดสนามโน้มถ่วงของโลกเท่ากับ 9.8 นิวตัน/กิโลกรัม ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

1. วัตถุทั้งสองมีน้ำหนักเท่ากัน
2. วัตถุทั้งสองมีอัตราเร่งในแนวดิ่งเท่ากัน คือ 9.8 เมตร/วินาที ^{2}
3. แรงโน้มถ่วงของโลกที่กระทำต่อวัตถุ A มีขนาดเท่ากับ 98 นิวตัน
4. แรงโน้มถ่วงของโลกที่กระทำต่อวัตถุ B มีขนาดเท่ากับ 98 นิวตัน

33. (O-NET52) การเคลื่อนที่ของข้อใดต่อไปนี้ ที่ความเร่งของวัตถุเป็นศูนย์

1. การเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงตัว
2. การตกลงตรง ๆ ในแนวดิ่งโดยไม่มีแรงต้านอากาศ
3. การเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงในแนวระดับด้วยอัตราเร็วคงตัว
4. การไถลลงเป็นเส้นตรงบนพื้นเอียงลื่นที่ไม่มีแรงเสียดทาน

34. (O-NET53) ข้อใดที่วัตถุมีความเร่งไปทางซ้าย

1. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางขวาแล้วเคลื่อนที่เร็วขึ้น
2. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางขวาแล้วเคลื่อนที่ช้าลง
3. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางซ้ายแล้วเคลื่อนที่ช้าลง
4. วัตถุเคลื่อนที่ไปทางซ้ายแล้วหยุด

35. (O-NET54) ปล่อยวัตถุให้ตกลงมาในแนวดิ่ง เมื่อเวลาผ่านไป 4 วินาที วัตถุมีความเร่งเท่าใด

1. 9.8 เมตรต่อวินาที ^{2}
2. 19.6 เมตรต่อวินาที ^{2}
3. 29.4 เมตรต่อวินาที ^{2}
4. 39.2 เมตรต่อวินาที ^{2}

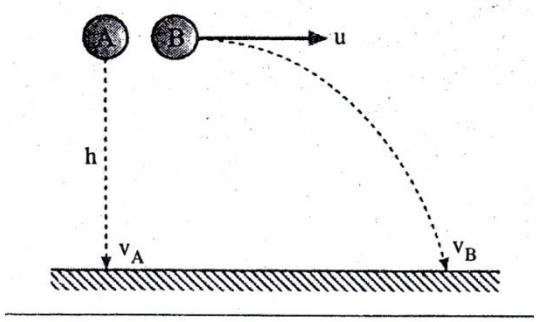
36. เมื่อไม่มีแรงต้านการเคลื่อนที่ใด ๆ การเคลื่อนที่ของวัตถุแบบโพรเจกไทล์มีปริมาณใดบ้างมีค่าคงที่

ก. ความเร็ว ข. ความเร่ง ค.แรง ข้อที่ถูกต้องคือข้อใด

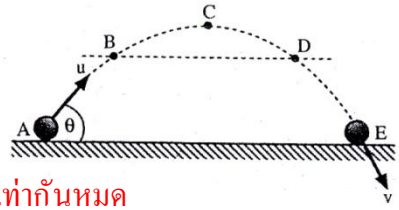
1. ก, ข
2. ข, ค
3. ก, ค
4. ก, ข และ ค

37.จากรูป วัตถุ A ถูกปล่อยตกจากที่สูง h ขณะเดียวกัน วัตถุ B ก็ถูกปาออกไปในแนวราบ ด้วยความเร็วต้น u เมตร / วินาที ข้อสรุปข้อใดเป็นจริง เมื่อวัตถุทั้ง สองตกถึงพื้น

1. A ตกด้วยความเร็วเท่ากับ B
2. A ตกถึงพื้นพร้อมๆกับ B
3. A มีการกระจัดเท่ากับ B
4. มีข้อเป็นจริงมากกว่า 1 ข้อ

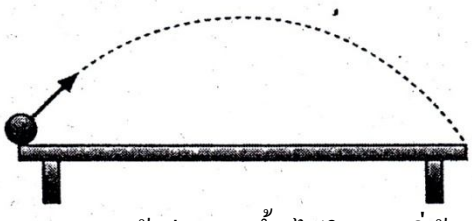


38. ลูกฟุตบอลถูกเตะขึ้นจากจุดA ลอยขึ้นไปในอากาศไปตกที่จุด E ดังรูป โดยB และ D อยู่แนวระดับเดียวกัน และจุดC เป็นจุดสูงสุด ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง



1. ความเร็วที่จุดสูงสุด (C) ของลูกฟุตบอลเท่ากับศูนย์
2. ที่ตำแหน่งB และ D ลูกฟุตบอลมีความเร็วเท่ากัน
3. ทุกตำแหน่งของการเคลื่อนที่ ลูกฟุตบอลมีความเร่งคงที่เท่ากันหมด
4. ถูกทั้ง 3 ข้อ

39. ยิงลูกปืนด้วยขนาดความเร็วที่น้อยที่สุด10 m/s จากขอบโต๊ะด้านหนึ่งพบว่าลูกปืนตกเฉียงขอบโต๊ะอีกด้านหนึ่งพอดี จงหาความกว้างของโต๊ะ กำหนดให้ สนามความโน้มถ่วงของโลกเป็น10 m/s^2



1. 7 m
2. 10 m
3. 14 m
4. 17 m

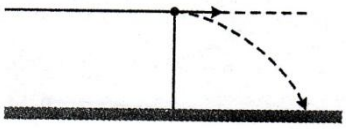
40. ขว้างวัตถุแบบProjectile ได้ระยะไกลสุด 100 m ถ้าดีดวัตถุขึ้นไปในแนวเดียวกันด้วยค่า อัตราเร็วต้นเดียวกันจะได้ระยะสูงสุดเท่าใด

1. 100 m
2. 50 m
3. 40 m
4. 25 m

41. (O-NET49) การเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ เมื่อวัตถุเคลื่อนที่ขึ้นไปถึงตำแหน่งสูงสุด อัตราเร็วของวัตถุจะเป็นอย่างไร

1. มีค่าเป็นศูนย์
2. มีอัตราเร็วแนวราบเป็นศูนย์
3. มีค่าเท่ากับอัตราเร็วแนวราบเมื่อเริ่มเคลื่อนที่
4. มีค่าเท่ากับอัตราเร็วเมื่อเริ่มเคลื่อนที่

42. (O-NET50) ยิงวัตถุจากหน้าผาออกไปในแนวระดับปริมาณใดของวัตถุมีค่าคงที่



1. อัตราเร็ว
2. ความเร็ว
3. ความเร็วในแนวดิ่ง
4. ความเร็วในแนวระดับ

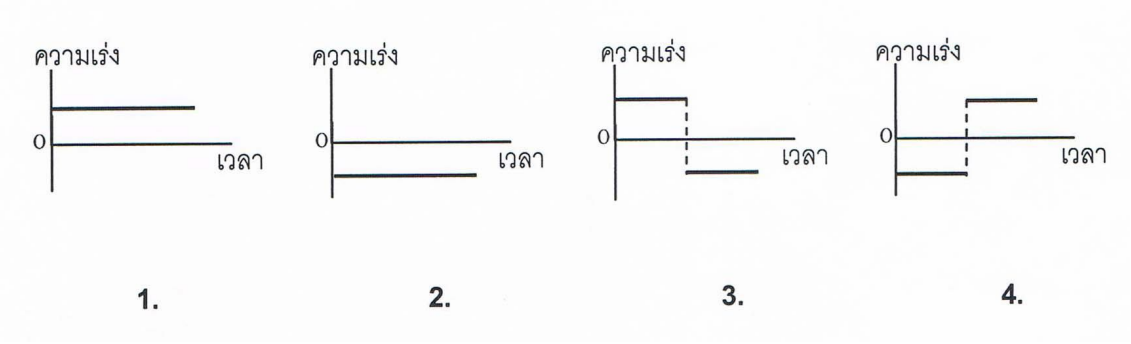
43. (O-NET51) วัตุที่เคลื่นที่แบบโพรเจกไทล์ขณะที่วัตุอยู่ที่จุดสูงสุด ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. ความเร็วของวัตถุมีค่าเป็นศูนย์
2. ความเร่งของวัตถุมีค่าเป็นศูนย์
3. ความเร็วของวัตถุในแนวดิ่งมีค่าเป็นศูนย์
4. ความเร็วของวัตถุในแนวราบมีค่าเป็นศูนย์

44. (O-NET54) ข้อใดใกล้เคียงกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์มากที่สุด

1. เครื่องบินขณะบินขึ้นจากสนามบิน
2. เด็กเล่นไม้ลื่น
3. ลูกเทนนิสที่ถูกตีออกไปข้างหน้า
4. เครื่องบินขณะร่อนลง

45. (O-NET52) การเตะลูกบอลออกไป ทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ ดังรูป และกำหนดให้ทิศขึ้นเป็นบวก กราฟในข้อใดต่อไปนี้บรรยายความเร่งในแนวดิ่งของลูกบอลได้ถูกต้อง ถ้าไม่คิดแรงต้านอากาศ



46. (O-NET53) ยิงลูกปืนออกไปในแนวระดับทำให้ลูกปืนเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ตอนที่ลูกปืนกำลังจะกระทบพื้น ข้อใดถูกต้องที่สุด(ไม่ต้องคิดแรงต้านอากาศ)

1. ความเร็วในแนวระดับเป็นศูนย์
2. ความเร็วในแนวระดับเท่ากับความเร็วตอนต้นที่ลูกปืนถูกยิงออกมา
3. ความเร็วในแนวระดับมีขนาดมากกว่าตอนที่ถูกยิงออกมา
4. ความเร็วในแนวระดับมีขนาดน้อยกว่าตอนที่ถูกยิงออกมาแต่ไม่เป็นศูนย์

47. (O-NET49) รถไต่ถังเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอและวิ่งครบรอบใช้ รอบในเวลา 2 วินาที หากคิดในแง่ความถี่ของการเคลื่อนที่ ความถี่จะเป็นเท่าใด

1. 2.5 Hz 2. 1.5 Hz 3. 0.5 Hz 4. 0.4 Hz

48. (O-NET50) เหวี่ยงจุกยางให้เคลื่อนที่เป็นแนววงกลมในระนาบระดับศีรษะ 20 รอบใช้เวลา 5 วินาที จุกยางเคลื่อนที่ด้วยความเร็วเท่าใด

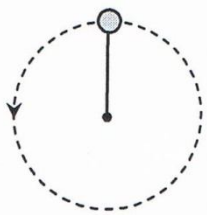
1. 0.25 รอบ/วินาที
2. 4 รอบ/วินาที
3. 5 รอบ/วินาที
4. 10 รอบ/วินาที

49. (O-NET50) การเคลื่อนที่ใดที่แรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีทิศตั้งฉากกับทิศของการเคลื่อนที่ตลอดเวลา

1. การเคลื่อนที่ในแนวตรง
2. การเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงที่
3. การเคลื่อนที่แบบโปรเจคไทล์
4. การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

50. (O-NET52) ผูกวัตถุด้วยเชือกแล้วเหวี่ยงให้เคลื่อนที่เป็นวงกลมในแนวระนาบดิ่ง ขณะที่วัตถุเคลื่อนที่มาถึงตำแหน่งสูงสุดของวงกลม ดังแสดงในรูป แรงชนิดใดในข้อต่อไปนี้ที่ทำน้าที่เป็นแรงสู่ศูนย์กลาง

1. แรงดึงเชือก
2. น้ำหนักของวัตถุ
3. แรงดึงเชือกบวกกับน้ำหนักของวัตถุ
4. ที่ตำแหน่งนั้น แรงสู่ศูนย์กลางเป็นศูนย์



51. (O-NET53) ผูกเชือกเข้ากับจุกยางแล้วเหวี่ยงให้จุกยางเคลื่อนที่เป็นวงกลมในแนวระดับเหนือศีรษะด้วยอัตราเร็วคงตัวข้อใดถูกต้อง

1. จุกยางมีความเร็วคงตัว
2. จุกยางมีความเร่งเป็นศูนย์
3. แรงที่กระทำต่อจุกยางมีทิศเข้าสู่ศูนย์กลางวงกลม
4. แรงที่กระทำต่อจุกยางมีทิศเดียวกับความเร็วของจุกยาง

52. มวลก้อนหนึ่งเคลื่อนที่เป็นวงกลมรัศมี1 หน่วยในแนวราบ จะสรุปได้ว่าข้อความต่อไปนี้ข้อใดไม่เป็นจริง

1. ขนาดของความเร็วเฉลี่ยของวัตถุมีค่าคงที่
2. ขนาดของคามเร็วที่เวลาใดๆ ของวัตถุมีค่าคงที่
3. ความเร็วเชิงมุมที่เวลาใดๆ ของวัตถุจะต้องคงที่
4. ความเร็วที่เวลาใด ๆ ของวัตถุจะต้องคงที่

53. ถ้าการเคลื่อนที่เป็นวงกลมด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอของวัตถุชิ้นหนึ่งมีรัศมีลดลงเป็น $\frac{1}{2}$ เท่า โดยอัตราเร็วยังคงเท่าเดิม จะต้องใช้แรงเข้าสู่ศูนย์กลางตามข้อใด

1. เท่ากับครึ่งหนึ่งของค่าเดิม
2. เท่าเดิม
3. เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า
4. เพิ่มขึ้นเป็น4 เท่า

54. ถ้าดาวเทียมโคจรรอบโลกเป็นวงกลมด้วยอัตราเร็วคงที่ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ขนาดความเร่งของดาวเทียมมีค่าคงที่

ข. ดาวเทียมมีทิศของความเร่งสู่จุดศูนย์กลางโลกเสมอ

ค. เวลาที่ดาวเทียมเคลื่อนที่ครบรอบคงที่

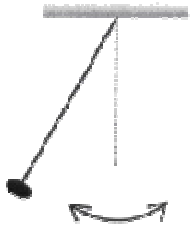
ง. โลกมีแรงกระทำต่อดาวเทียมมากว่าแรงที่ดาวเทียมกระทำต่อโลก

จ. ดาวเทียมอยู่นอกสนามโน้มถ่วงของโลก

คำตอบที่ถูกต้องคือ

1. ข้อ ก, ค
2. ข้อ ข, ง
3. ข้อ ก, ข, ค
4. ข้อ ค, ง, จ

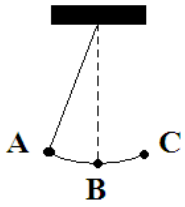
55. (O-NET49) นอตขนาดเล็กผูกด้วยสายเอ็นแขวนไว้ให้สายยาว L ซึ่งสามารถเปลี่ยนให้มีค่าต่าง ๆ ได้ คาบของการแกว่ง T ของนอตจะขึ้นกับความยาว L อย่างไร



1. T^2 เป็นปฏิภาคโดยตรงกับ L
2. T เป็นปฏิภาคโดยตรงกับ L
3. T^2 เป็นปฏิภาคโดยตรงกับ L^2
4. $\sqrt{T}$ เป็นปฏิภาคโดยตรงกับ L

56. (O-NET51) การทดลองเรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ถ้าให้ลูกตุ้มเคลื่อนที่จากA ไป B ไป C แล้วไปB ดังรูปใช้เวลา3 วินาทีคาบของการเคลื่อนที่มีค่าเท่าใด

1. 2 s
2. 3 s
3. 4 s
4. 5 s



57. (O-NET51) ข้อความใดถูกต้องเกี่ยวกับคาบของลูกตุ้มอย่างง่าย

1. ไม่ขึ้นกับความยาวเชือก
2. ไม่ขึ้นกับมวลของลูกตุ้ม
3. ไม่ขึ้นกับแรงโน้มถ่วงของโลก
4. มีคาบเท่าเดิมถ้าไปแกว่งบนดวงจันทร์

58. (O-NET52) ข้อใดต่อไปนี้ไม่ได้ทำให้วัตถุมีการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

1. แขวนลูกตุ้มด้วยเชือกในแนวดิ่ง ผลักลูกตุ้มให้แกว่งเป็นวงกลม โดยเส้นเชือกทำมุมคงตัวกับแนวดิ่ง
2. แขวนลูกตุ้มด้วยเชือกในแนวดิ่งดึงลูกตุ้มออกมาจนเชือกทำมุมกับแนวดิ่งเล็กน้อยแล้วปล่อยมือ
3. ผูกวัตถุกับปลายสปริงในแนวระดับ ตรึงอีกด้านของปลายสปริงไว้ ดึงวัตถุให้สปริงยืดออกเล็กน้อย แล้วปล่อยมือ
4. ผูกวัตถุกับปลายสปริงในแนวดิ่ง ตรึงอีกด้านของปลายสปริงไว้ ดึงวัตถุให้สปริงยืดออกเล็กน้อย แล้วปล่อยมือ

59. (O-NET53) ลูกตุ้มนาฬิกาแกว่งแบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายพบว่าผ่านจุดต่ำสุดทุกๆ 2.1 วินาทีความถี่ของการแกว่งของลูกตุ้มนี้เป็นไปตามข้อใด

1. 0.24 เฮิรตซ์
2. 0.48 เฮิรตซ์
3. 2.1 เฮิรตซ์
4. 4.2 เฮิรตซ์

60. (O-NET54) ลูกตุ้มนาฬิกากำลังแกว่งกลับไปกลับมาฮาร์มอนิกอย่างง่าย ที่ตำแหน่งต่ำสุดของการแกว่งลูกตุ้มนาฬิกามีสภาพการเคลื่อนที่เป็นอย่างไร

1. ความเร็วสูงสุด ความเร่งสูงสุด
2. ความเร็วต่ำสุด ความเร่งสูงสุด
3. ความเร็วสูงสุด ความเร่งต่ำสุด
4. ความเร็วต่ำสุด ความเร่งต่ำสุด

61. **O-Net 56** ข้อใดเป็นปริมาณเวกเตอร์

1. ลูกบอลมีมวล 500 กรัม
2. อุณหภูมิของอากาศวันนี้เท่ากับ27 องศาเซลเซียส
3. สนามที่ใช้แข่งขันฟุตบอลกว้าง3 เมตรยาว 8 เมตร
4. รถไฟแล่นไปทางทิศตะวันออกด้วยความเร็ว70 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

62. **O-Net 56** พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

ก. รถวิ่งลงจากเนินเขาด้วยความเร็วคงที่

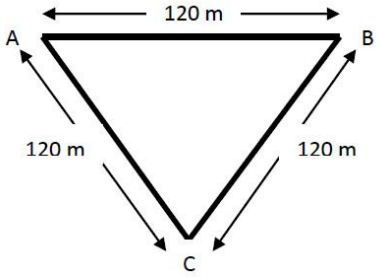
ข. รถยนต์ลดความเร็วเพื่อให้คนข้ามถนน

ค. รถโดยสารจอดนิ่งเพื่อรอรับผู้โดยสาร

ข้อความใด**ไม่เกิด**ความเร่ง

1. ข้อ ก เท่านั้น
2. ข้อ ข เท่านั้น
3. ข้อ ก และข้อ ค
4. ข้อ ข และ ข้อ ค

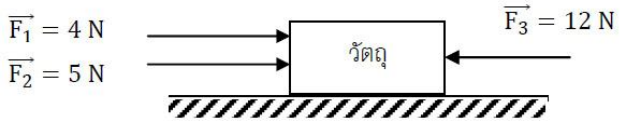
63. **O-Net 56** เด็กนักเรียนคนหนึ่งเดินจากตำแหน่ง A ไปยังตำแหน่ง B และตำแหน่ง C ดังภาพ ในเวลา 4 นาที



จากภาพจงคำนวณหา ก. อัตราเร็วเฉลี่ย ข. ความเร็วเฉลี่ย

1. 3.00 m/s
2. 1.50 m/s
3. 1.00 m/s
4. 0.75 m/s
5. 0.50 m/s
6. 0.25 m/s

64. **O-Net 56**



แรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุมีค่ากี่นิวตันและวัตถุเคลื่อนที่ไปในทิศทางใด

1. 3 →
2. 3 ←
3. 21 →
4. 21 ←

65. **O-Net 56** ข้อใดเป็นการลดแรงเสียทาน

1. ลวดลายของยางรถยนต์
2. น้ำมันหล่อลื่นในเครื่องจักร
3. การทำงานของเบรกจักรยาน
4. การออกแบบพื้นรองเท้ากีฬาที่มีปุ่ม

66. ถ้าปล่อยให้วัตถุตกอย่างเสรี โดย<u>ไม่</u>คิดแรงต้านอากาศ ข้อใดกล่าวถูกต้อง**(O-Net 57)**

1. ความเร่งของวัตถุจะเพิ่มขึ้นด้วยอัตราคงตัว
2. หลังจากปล่อยวัตถุแล้วแรงที่กระทำต่อวัตถุมีค่าเป็นศูนย์
3. ความเร็วของวัตถุเพิ่มขึ้นแต่ไปคงตัวที่ค่าๆหนึ่ง
4. ระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ได้ในแต่ละช่วงวินาที เพิ่มขึ้นตามเวลาที่ผ่านไป
5. วัตถุมีความเร่งเป็นศูนย์

67. ข้อใดมีขนาดของการกระจัดมากที่สุด **(O-Net 57)**

1. ว่ายน้ำไปและกลับในสระว่ายน้ำกว้าง 50 เมตร
2. เดินรอบสระน้ำรูปวงกลมรัศมี 7 เมตร 1 รอบ
3. วิ่งรอบสนามรูปวงกลมรัศมี 14 เมตร ครึ่งรอบ
4. เดินไปทางทิศเหนือ 12 เมตร แล้วเลี้ยวไปทางทิศตะวันออก 16 เมตร
5. โยนวัตถุขึ้นในแนวดิ่ง ขึ้นไปได้สูงสุด 30 เมตรและตกลงมาค้างยอดไม้สูงจากพื้น 15 เมตร

68. ขณะยืนอยู่บนพื้นราบนักเรียนขว้างวัตถุขึ้นฟ้าด้วยมุม 45 องศากับพื้น ทำให้อัตราเร็วต้นในแนวราบและแนวดิ่งมีค่าเท่ากัน สมมุติเท่ากับ u เมตรต่อวินาที หลังจากขว้างแล้ว 2 วินาทีวัตถุขึ้นไปตำแหน่งสูงสุด วัตถุจะไปตกไกลจากตำแหน่งที่ขว้างเป็นระยะทางกี่เมตร **(O-Net 57)**

1. 4u
2. 8u
3. $2u \cos 45^\circ$
4. $4u \cos 45^\circ$
5. $8u \cos 45^\circ$

69. คาบการเคลื่อนที่ของโลกรอบดวงอาทิตย์มีค่าประมาณเท่าใด **(O-Net 57)**

1. 24 ชั่วโมง
2. 365 วัน
3. 24 เฮิรตซ์
4. 365 เฮิรตซ์
5. $\frac{1}{365}$ เฮิรตซ์

70. สปริงยาว 10 เซนติเมตร ถูกแขวนไว้ในแนวดิ่ง นำมวลก้อนหนึ่งมาถ่วงไว้ที่ปลายด้านล่างทำให้สปริงยาวขึ้นอีก 1 เซนติเมตร หลังจากนั้นดึงมวลก้อนดังกล่าวลงมาอีก 2 เซนติเมตร แล้วปล่อยมือแอมพลิจูดการสั่นจะมีค่าเท่าใด **(O-Net 57)**

1. 1 เซนติเมตร
2. 2 เซนติเมตร
3. 3 เซนติเมตร
4. 4 เซนติเมตร
5. 13 เซนติเมตร

71. **O-Net 58** รถยนต์กำลังแล่นด้วยความเร็ว 72 กิโลเมตรต่อชั่วโมงการเหยียบเบรกที่ทำให้รถหยุดได้ในเวลา 10 วินาทีทำให้เกิดความเร่งเท่าใด

1. 0.5 เมตรต่อวินาที^{2}
2. – 0.5 เมตรต่อวินาที^{2}
3. 2.0 เมตรต่อวินาที^{2}
4. – 2.0 เมตรต่อวินาที^{2}
5. -7.2 เมตรต่อวินาที^{2}

72. ในขณะที่แผ่นซีดีกำลังหมุน ตำแหน่งที่รัศมี 2.0 cm จะมีอัตราเร็วเป็นกี่เท่าของตำแหน่งที่รัศมี 4.0 cm **(O-Net 59)**

1. 0.25 เท่า
2. 0.50 เท่า
3. 1 เท่า
4. 2 เท่า
5. 4 เท่า

73. ใช้มือดึงแถบกระดาษผ่านเครื่องเคาะสัญญาณ ถ้าต้องการคำนวณหาความเร่งเฉลี่ยระหว่างจุดที่ 5 และจุดที่ 10 นักเรียนจะต้องทราบข้อมูลตำแหน่งอย่างน้อยที่สุดที่จุดใดบ้างจึงจะเพียงพอต่อการคำนวณ **(O-Net 59)**

1. จุดที่ 5 และ 10
2. จุดที่ 4, 5, 9 และ 10
3. จุดที่ 5, 6, 10 และ 11
4. จุดที่ 4, 6, 9 และ 11
5. จุดที่ 4, 5, 6, 9, 10 และ 11

74. ดีดก้อนยางลบออกไปในแนวราบจากขอบโต๊ะ ก้อนยางลบเคลื่อนที่แบบโพรเจกไทล์ และไปตกไกลจากขาโต๊ะ 2 เมตรถ้าต้องการให้ไปตกไกลจากขาโต๊ะ4 เมตร จะต้องดีดให้อัตราเร็วในแนวราบเป็นกี่เท่าของของเดิม **(O-Net 59)**

1. 0.5 เท่า
2. 1 เท่า
3. $\sqrt{2}$ เท่า
4. 2 เท่า
5. 4 เท่า

75. ทิศของแรงที่ทำให้เกิดการเคลื่อนที่แบบวงกลมด้วยอัตราเร็วคงตัวและทิศของความเร็วขณะหนึ่งของวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ในลักษณะดังกล่าวสัมพันธ์กันอย่างไร **(O-Net 59)**

1. แรงมีทิศสู่ศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศตั้งฉากกับแรง
2. แรงมีทิศสู่ศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศขนานกับรัศมีวงกลม
3. แรงมีทิศหนีศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศตั้งฉากกับแรง
4. แรงมีทิศหนีศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศเดียวกับแรง
5. แรงมีทิศหนีศูนย์กลาง ความเร็วมีทิศตรงข้ามกับแรง

76. ในขณะที่มวลติดปลายสปริงกำลังสั่นและระบบมีพลังงานรวมลดลง เราจะสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างไร **(O-Net 59)**

1. แอมพลิจูดคงที่ ความถี่ลดลง
2. แอมพลิจูดคงที่ ความถี่เพิ่มขึ้น
3. แอมพลิจูดลดลง ความถี่ลดลง
4. แอมพลิจูดลดลง ความถี่คงที่
5. แอมพลิจูดและความถี่ไม่เปลี่ยนแปลง แต่มีปริมาณอื่นที่เปลี่ยนแปลง