

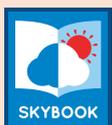
เจาะข้อสอบ ปวช. เตรียมวิศวะ

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

คณิตศาสตร์ ตามแนวคิดช่าง

ชุดที่ ① - ชุดที่ ⑤

- มีแนวข้อสอบให้ฝึกทำมากถึง 250 ข้อ
- เฉลยอย่างละเอียดพร้อมแนวคิดในการ
ทำข้อสอบให้รวดเร็วและถูกต้อง



ราคา 300 บาท

คำนำ

เจาะข้อสอบ ปวช. เตรียมวิศวะ พระจอมเกล้าพระนครเหนือ วิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง เล่มนี้ ผู้เรียบเรียงได้รวบรวมแนวข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสดูแนวข้อสอบและเนื้อหาที่ออกข้อสอบได้อย่างละเอียด พร้อมทั้งเฉลยแนวคิดในการทำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ที่จำเป็นจะต้องใช้ในงานช่างอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์

ความสำเร็จของหนังสือเล่มนี้ ประกอบด้วย

👍 แนวข้อสอบที่ใช้ในการสอบเข้าหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

👍 เฉลยอย่างละเอียดพร้อมแนวคิดในการทำข้อสอบให้รวดเร็วและถูกต้อง

ด้วยความสมบูรณ์ของหนังสือเล่มนี้ ผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักเรียนที่มีความสนใจและตั้งใจที่จะศึกษาเล่าเรียนทางด้านวิศวกรรมต่อไปในอนาคต

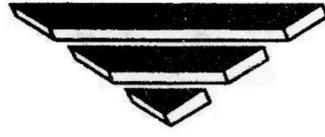
ด้วยความปรารถนาดี

ฝ่ายวิชาการ บริษัท สกายบุ๊กส์ จำกัด

สารบัญ

ตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง ชุดที่ 1	1
เฉลยตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง ชุดที่ 1	11
ตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง ชุดที่ 2	39
เฉลยตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง ชุดที่ 2	49
ตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง ชุดที่ 3	74
เฉลยตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง ชุดที่ 3	85
ตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง ชุดที่ 4	114
เฉลยตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง ชุดที่ 4	124
ตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง ชุดที่ 5	149
เฉลยตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดช่าง ชุดที่ 5	159

ตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดข้าง ชุดที่ 1



- ฟังก์ชันที่กำหนดด้วยสมการซึ่งมีคู่ลำดับเป็น $(-1, 3)$ และ $(3, -5)$ คือ
 - $y = -2x + 1$
 - $y = -2x - 1$
 - $y = 3x + 4$
 - $y = 3x - 4$
- เครื่องยนต์ต้นกำลังรถยนต์นั่ง หมุนด้วยความเร็วสูงสุด 4000 รอบ/นาที ขณะเคลื่อนด้วยเกียร์ 1 ซึ่งมีอัตราทด 4 : 1 อ่านความเร็วที่หน้าปัดได้สูงสุด 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางล้อรถเป็นเท่าไร
 - $50/\pi$ ซม.
 - $100/\pi$ ซม.
 - $150/\pi$ ซม.
 - 200π ซม.
- ปริมาณสินค้าที่บริษัทหนึ่งขายได้ในแต่ละปี แสดงเป็นตารางแจกแจงความถี่ดังนี้

ปริมาณสินค้า (ล้านตัน)	จำนวนปี
0 - 9.9	1
10.0 - 19.9	4
20.0 - 29.9	3

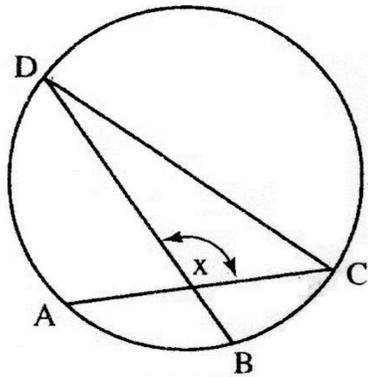
มัชฌิมเลขคณิตของปริมาณสินค้าที่ขายใน 8 ปี (หน่วยล้านตัน) มีค่าเท่าใด

- 1.5
 - 14.95
 - 17.45
 - 19.9
- ถ้า $x - 2 < 10 - x < x + 2$ ถ้ามว่าเซตคำตอบได้แก่ข้อใด
 - $(x \mid 4 < x < 6)$
 - $(x \mid x < 4 \text{ และ } x > 6)$
 - $(x \mid x < 4) \cup (x \mid x > 6)$
 - $(x \mid 2 < x < 3)$
- จำนวนอตรรกยะ คือจำนวนใด
 - 1.71171117...
 - 2.414141...
 - $\sqrt{36} - \sqrt{4}$
 - $-\sqrt{0.36}$

6. ข้อมูลข้อใดที่มีค่ากลาง ค่าเฉลี่ยเลขคณิต มัธยฐาน และฐานนิยมเท่ากัน
1. 3, 11, 8, 6, 5
 2. 4, 7, 3, 6, 3,
 3. 7, 8, 11, 8, 6
 4. 6, 7, 9, 7, 11
7. กราฟของเส้นตรงในข้อใดทำมุมแหลมกับแกน x
1. $4x + 3y = -12$
 2. $4x + 3y = 12$
 3. $3x + 4y + 12 = 0$
 4. $4x - 3y - 12 = 0$
8. จงหาค่า c ที่ทำให้ $x^2/4 + 2\sqrt{3}x + c$ เป็นกำลังสองสมบูรณ์
1. 8
 2. 12
 3. 16
 4. 20
9. ชั้นน้ำครึ่งวงกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง $d = 20$ เซนติเมตร ใช้ตักน้ำมันใส่ปั๊บนขนาด 20 ลิตร จะต้องตักกี่ครั้ง
1. 10 ครั้ง
 2. 21 ครั้ง
 3. 40 ครั้ง
 4. 96 ครั้ง
10. เซตตอบของสมการ $3(x - 9)^2 - 2(x - 9) = 16$ คือข้อใด
1. (8, -2)
 2. (-8, 2)
 3. {6, 35/3}
 4. {35/3, 7}
11. นักเรียนห้องหนึ่งมี 40 คน มีผู้สมัครจะเป็นหัวหน้าและรองหัวหน้า 5 คน เป็นชาย 2 คน และเป็นหญิง 3 คน ซึ่งจะได้รับเลือกไว้ 2 คน เพื่อเป็นหัวหน้าและรองหัวหน้า ความน่าจะเป็นที่จะเลือกได้ชาย 1 คน และหญิง 1 คน เป็นเท่าไร
1. 3/10
 2. 1/5
 3. 2/5
 4. 3/5
12. ตัวประกอบของ $x^6 - x^2$ คือข้อใด
1. $(x^4 + 1)$
 2. $(x^2 + 1)(x - 1)$
 3. $x^2 (x^2 - 2x + 1) (x^2 + 1)$
 4. $x^2(x - 1) (x^2 + 1)(x^2 + 1)$

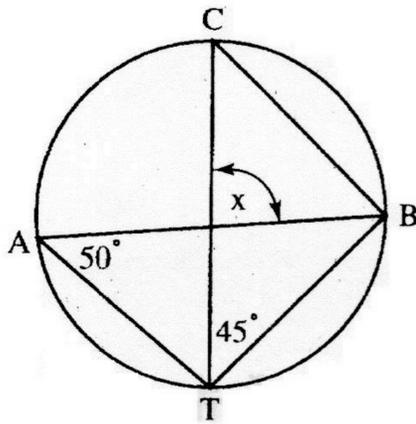
4 ตัวอย่างโจทย์ข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์

19. AC เป็นคอร์ดของวงกลม DC เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง B เป็นจุดกึ่งกลางของส่วนโค้ง AC มุม ACD เป็น 3 เท่าของ BDC มุม x จะโตเท่าไร



1. 105°
2. 108°
3. 110°
4. 118°

20. กำหนดให้ มุม $BAT = 50^\circ$ มุม $BTC = 45^\circ$ มุม CBT จะโตเท่าใด



1. 75°
2. 85°
3. 90°
4. 95°

21. จงหาค่า x ที่ทำให้ $x \tan 45^\circ = 4 \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$

1. $1/2$
2. 1
3. 2
4. 4

22. นักเรียนในชั้นหนึ่ง ต่างคนต่างส่งบัตรอวยพรวันเกิดให้กันและกัน ปรากฏว่าตลอดปีมีการส่งบัตรอวยพรดังกล่าว 420 ฉบับ ถ้ามว่านักเรียนในชั้นนั้นมีกี่คน

1. 20 คน
2. 21 คน
3. 40 คน
4. 42 คน

23. จงพิจารณาว่า การให้เหตุผลต่อไปนี้ บรรทัดไหนไม่สอดคล้องกับคุณสมบัติของระบบจำนวน

บรรทัดที่ 1 $1 = \sqrt{1 \times 1}$

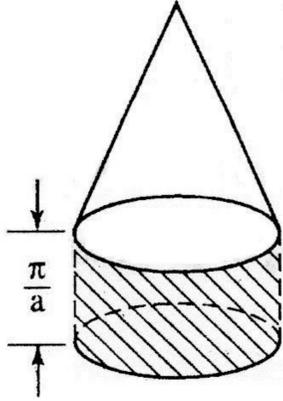
บรรทัดที่ 2 $= \sqrt{(-1)(-1)}$

บรรทัดที่ 3 $= \sqrt{-1} \cdot \sqrt{-1}$

บรรทัดที่ 4 $= -1$

1. บรรทัดที่ 1
2. บรรทัดที่ 2
3. บรรทัดที่ 3
4. บรรทัดที่ 4

24. กรวยกลมอันหนึ่ง มีพื้นผิวเอียง = a^2 ตารางหน่วย วัดเส้นรอบวงที่ฐานได้ยาว $2a$ หน่วย ถ้าทำฐานไม้รองกรวยกลมนี้ (ส่วนที่แรเงา) ปริมาตรไม้ที่ใช้ทำฐานรอง มีค่าเท่าไร

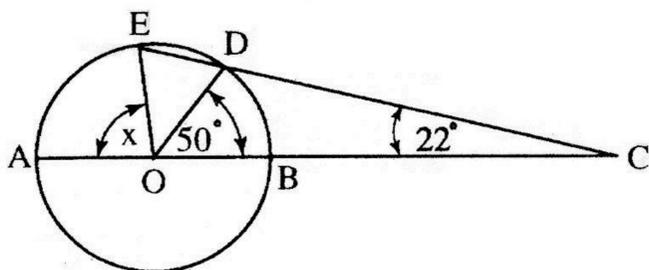


1. a ลบ. หน่วย
2. $a^2\pi$ ลบ. หน่วย
3. $a\pi^2$ ลบ. หน่วย
4. ไม่มีคำตอบที่ต้องการ

25. ต่อจากโจทย์ข้อ 37 จงหาส่วนสูงตรงของกรวยกลมอันนี้

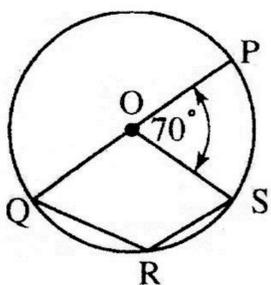
1. $\frac{a}{\pi} \sqrt{\pi^2 - 1}$ หน่วย
2. $\frac{a}{\pi} \sqrt{\pi^2 + 1}$ หน่วย
3. $\frac{2\pi}{a} \sqrt{\pi^2 - 1}$ หน่วย
4. $\frac{2\pi}{a} \sqrt{\pi^2 + 1}$ หน่วย

26. จากรูป O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม ซึ่งมีเส้นตรง $AOBC$ ผ่านจุดศูนย์กลาง ถ้ามุม $DCA = 22^\circ$, $DOC = 50^\circ$ จงหามุม x



1. 72°
2. 85°
3. 90°
4. 94°

27. จากรูป POQ เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง โดยมี O เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม มุม $POS = 70^\circ$ ถ้ามุม QRS เท่ากับเท่าไร



1. 95°
2. 105°
3. 115°
4. 125°

28. ขดลวดวงกลมวงหนึ่ง วัดเส้นผ่านศูนย์กลางได้ 7 นิ้ว ถ้านำขดลวดนี้ไปขดเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส จะได้ความยาว ด้านละเท่าใด

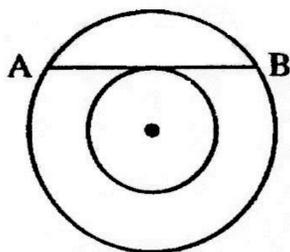
1. 5.5 นิ้ว
2. 6.5 นิ้ว
3. 7.5 นิ้ว
4. 11 นิ้ว

29. จากโจทย์ข้อ 17 จงเปรียบเทียบพื้นที่วงกลมต่อพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เกิดจากขดลวดเดียวกันนี้
1. 1.15:1
 2. 1:1.15
 3. 1.27:1
 4. 1:1.27
30. ผู้ใหญ่ 2 คน กับเด็ก 5 คน ช่วยกันซ่อมรถคันหนึ่งเสร็จในเวลา 4 วัน แต่ถ้าผู้ใหญ่ 3 คน กับเด็ก 4 คน ซ่อมรถคันเดียวกันจะเสร็จในเวลา 3 วัน ถามว่าถ้าผู้ใหญ่คนเดียว ซ่อมรถคันนี้ จะเสร็จในเวลากี่วัน
1. $1\frac{1}{2}$ วัน
 2. $8\frac{1}{2}$ วัน
 3. $10\frac{1}{2}$ วัน
 4. ไม่มีคำตอบที่ต้องการ
31. เมื่อ a , b และ c เป็นเลขคี่ จำนวนเต็มบวก และมีค่าไม่เท่ากับ 0 กำหนดให้ $b = a + 2$, $c = b + 2$ ถามว่า a , b และ c จะมีค่าความสัมพันธ์กันอย่างไร
1. $c = a + b$
 2. $b = c - a$
 3. $2c = b - a$
 4. $2b = a + c$
32. เส้นทแยงมุมของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนรูปหนึ่งยาว 12 นิ้วและ 16 นิ้ว ถามว่าเส้นรอบรูปจะยาวเท่าใด
1. 30 นิ้ว
 2. 35 นิ้ว
 3. 40 นิ้ว
 4. 45 นิ้ว
33. ลูกเทนนิสลูกหนึ่ง ทุกครั้งที่ตกลงบนพื้น จะกระเด็นขึ้นมาด้วยระยะกระเด็น 60% ของระยะตก ถ้าทิ้งลูกเทนนิสจากที่สูง 1 เมตร หลังจากกระเด็นขึ้นมาครั้งที่ 3 จะกระเด็นขึ้นสูงเท่าใด
1. 3.6×10^{-1} เมตร
 2. 3.6×10^{-2} เมตร
 3. 2.16×10^{-1} เมตร
 4. 2.16×10^{-2} เมตร
34. ในการโยนเหรียญบาท 1 อัน 3 ครั้ง เหตุการณ์ที่เหรียญจะออกหัว 2 ครั้ง และออกก้อย 1 ครั้ง เป็นเท่าไร
1. $\frac{1}{8}$
 2. $\frac{3}{8}$
 3. $\frac{4}{8}$
 4. $\frac{5}{8}$

35. จากโจทย์ข้อ 23 เหตุการณ์ที่เหรียญจะออกหัว 2 ครั้ง และออกก้อย 1 ครั้ง โดยที่ครั้งที่ 1 ต้องออกหัวเท่านั้น จะเป็นเท่าไร

1. $\frac{1}{3}$ 2. $\frac{1}{4}$
3. $\frac{1}{5}$ 4. $\frac{1}{6}$

36. แผ่นโลหะรูปวงแหวนดังรูป ถ้าวัดระยะคอร์ดของวงกลมวงนอกตรงที่สัมผัสกับวงกลมวงในพอดี (AB) ได้ยาว 12 ซม. จงหาพื้นที่วงแหวนนั้น

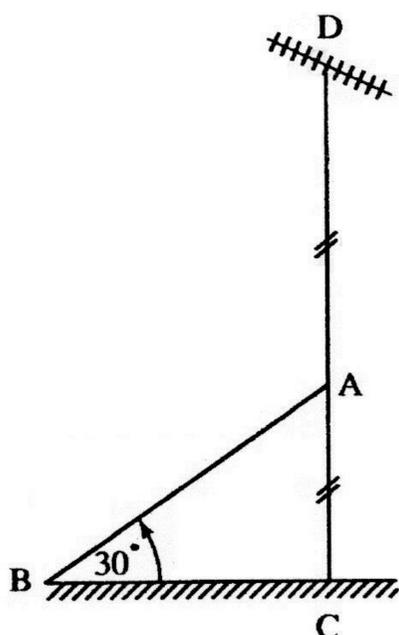


1. 18π ตร.ซม.
2. 24π ตร.ซม.
3. 36π ตร.ซม.
4. 48π ตร.ซม.

37. จงหาค่าของ $\operatorname{cosec} 60^\circ - 2 \tan 30^\circ + 3 \cot 45^\circ - \cos 60^\circ$

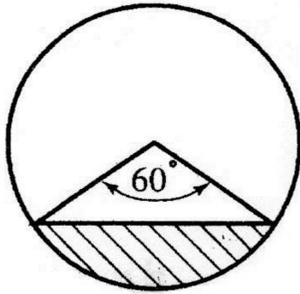
1. 1 2. 2
3. 2.5 4. 3.5

38. เสาโทรทัศนต้นหนึ่ง มีลวดโยงกึ่งกลางเสามายังดินทั้ง 4 ทิศ จุดที่ปักที่ดินอยู่ห่างเสา 150 เมตร (ระยะ BC) ถ้าลวดแต่ละเส้น (AB) ทำมุม 30° กับพื้นดิน ถ้าวัดเสาโทรทัศน (CD) สูงเท่าไร (โดยประมาณ)



1. 150 เมตร
2. 160 เมตร
3. 170 เมตร
4. 180 เมตร

39. กระจกกลมใบหนึ่งยาว 1 เมตร เส้นผ่านศูนย์กลาง 12 ซม. มีน้ำขังอยู่ในกระจกดังรูปที่
 แรเงา ถามว่ามีน้ำอยู่ที่ ลบ.ชม.



1. $600\pi - 900\sqrt{3}$
2. $60\pi - 90\sqrt{3}$
3. $600\pi + 900\sqrt{3}$
4. ไม่มีคำตอบที่ต้องการ

40. ทรงกลมใบหนึ่ง ใช้สีเมทัลลิกทาให้ทั่วพื้นผิว ทาได้ 2π ตารางเมตร ต่อสี 1 กระป๋อง ในการ
 ทาทั้งหมดนี้ ใช้สี 8 กระป๋อง ถามว่า ทรงกลมใบนี้มีเส้นผ่านศูนย์กลางเท่าไร

1. 2 เมตร
2. 4 เมตร
3. 5 เมตร
4. 10 เมตร

41. จากโจทย์ข้อ 40 ถ้าเปรียบเทียบพื้นที่ผิวของทรงกลมใบนี้ต่อปริมาตรลูกทรงกลมนี้ จะเป็น
 เท่าไร

1. $1 : 2$ เมตร⁻¹
2. $1 : 3$ เมตร⁻¹
3. $2 : 3$ เมตร⁻¹
4. $3 : 2$ เมตร⁻¹

42. จงพิจารณาค่าต่อไปนี้ คือ

$$A = \sqrt[7]{-128} ; B = \sqrt[3]{(-5)^6}$$

ข้อความที่ถูกต้องคือข้อใด

1. $A > B ; A - B > A + B$
2. $A > B ; A - B < A + B$
3. $B > A ; B - A > B + A$
4. $B > A ; B - A < B + A$

43. ค่าของ a เป็นเท่าไร จึงจะทำให้ $2(a + 1)^2 + 8(a + 1) = -8$ เป็นจริง

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

44. จงหาค่า a จากอสมการ $2a - 3 > 7 - a$

1. $a > \frac{10}{3}$
2. $a < \frac{10}{3}$
3. $a > 4$
4. $a < 4$

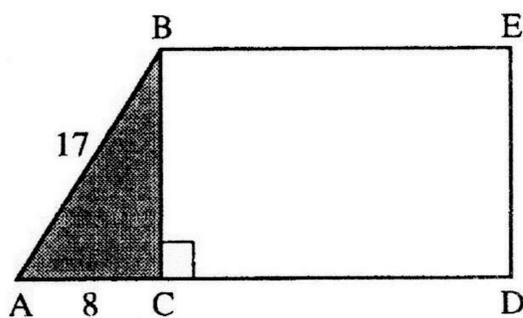
45. เซตต่อไปนี้ เป็นด้านของความยาวของรูปสามเหลี่ยม

$$A = \{3, 4, 5\} \quad B = \{4, 5, 6\} \quad C = \{8, 15, 17\}$$

ถามว่าเซตในข้อใดบ้าง เป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก

1. A และ B
2. B และ C
3. A และ C
4. A, B และ C

46. ระยะทางระหว่าง $AB = 17$ กิโลเมตร $AC = 8$ กิโลเมตร ถ้าสมชายต้องการเดินทางจากจุด B ไปยังจุด D ระยะทางที่สั้นที่สุด ระหว่าง B กับ D เป็นเท่าไร



1. 15 กิโลเมตร
2. $15\sqrt{2}$ กิโลเมตร
3. 25 กิโลเมตร
4. $25\sqrt{2}$ กิโลเมตร

47. ชื้อสุรากลั่นมา 2 ชนิด ราคาขวดละ 32 และ 25 บาท จะต้องมาผสมกันในอัตราส่วนเท่าใด เมื่อขายไปขวดละ 35 บาท จึงจะได้กำไร 25% (ให้ตอบอัตราส่วนของชนิดที่ 1 คือขวดละ 32 บาท ต่อ ชนิดที่ 2 สุรากลั่น 25 บาท)

1. 1 : 2
2. 1 : 3
3. 2 : 3
4. 3 : 4

48. นักเรียนคนหนึ่งพายเรือตามน้ำไปโรงเรียน ใช้เวลา 45 นาที หากกลับเสียเวลานานถึง 1 ชั่วโมง 15 นาที เพราะเป็นการพายทวนน้ำ จงหาอัตราส่วนระหว่างการพายเรือในน้ำนิ่งต่ออัตราเร็วของกระแสน้ำ

1. 1:4
2. 1:3
3. 3:1
4. 4:1

49. ถ้า A เป็นพื้นที่วงกลม D เป็นเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม จงเขียนสัญลักษณ์ของการแปรผัน ระหว่างพื้นที่วงกลมกับเส้นผ่านศูนย์กลาง

1. $A \propto D$
2. $A \propto D^2$
3. $A \propto \frac{1}{D}$
4. $A \propto \frac{1}{D^2}$

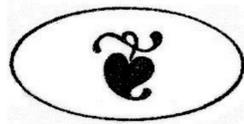
50. ผลหารข้อใดมีค่าเท่ากับ $\frac{3}{4}$

1. $\frac{4}{5} \div \frac{8}{15}$

2. $\frac{4}{10} \div \frac{24}{25}$

3. $\frac{6}{8} \div \frac{5}{4}$

4. $\frac{6}{10} \div \frac{4}{5}$

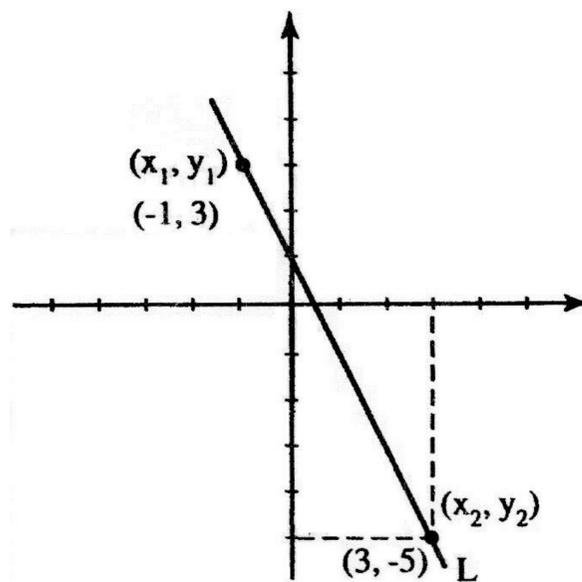


เฉลยตัวอย่างข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ตามแนวคิดข้าง ชุดที่ 1



1. เฉลยข้อ 1 :

วิธีทำ นำคู่อันดับ $(-1, 3)$ และ $(3, -5)$ ไปเขียนกราฟ จะได้กราฟเส้นตรงดังนี้



กำหนดให้ คู่อันดับ $(-1, 3)$ คือ (x_1, y_1) และ

คู่อันดับ $(3, -5)$ คือ (x_2, y_2) โดยมีเส้นตรง L ลากผ่านคู่อันดับทั้งสอง

จากรูปทั่วไปของสมการเชิงเส้น $Ax + By + c = 0$ (1)

หรือ $y = mx + c$ (2)

เมื่อ ความชัน (m, slope) = $\frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$ (3)

และจากกราฟพบว่า จุดตัดแกน y คือ $(0, 1)$ หรือ $c = 1$ แทนค่า (x_1, y_1) , (x_2, y_2)

ในสมการ (3) จะได้

$$\begin{aligned} m &= \frac{3 - (-5)}{-1 - 3} \\ &= -2 \end{aligned}$$

นำค่า m, c แทนในสมการ (2) พบว่า

สมการเส้นตรง L คือ $y = -2x + 1$

ดังนั้น ฟังก์ชันที่กำหนดด้วยสมการซึ่งมีคู่อันดับ $(-1, 3)$ และ $(3, -5)$ คือ

$$y = -2x + 1$$

2. เฉลยข้อ 2 :

วิธีทำ จากสูตรในการหาความเร็ว (v) จะได้ว่า

$$v = \frac{\pi dn}{1000}$$

$$\therefore d = \frac{1000 v}{\pi n}$$

และสูตรในการคำนวณหาอัตราทด (i) จะได้ว่า

$$\begin{aligned} \text{อัตราทด (i)} &= \frac{\text{ความเร็วรอบของล้อขับ (n}_1\text{)}}{\text{ความเร็วรอบของล้อตาม (n}_2\text{)}} \\ &= \frac{\text{เส้นผ่านศูนย์กลางของล้อตาม (d}_2\text{)}}{\text{เส้นผ่านศูนย์กลางของล้อขับ (d}_1\text{)}} \end{aligned}$$

เราสามารถหา d_1 ได้คือ $d_1 = \frac{1000 \times v}{\pi n}$

แปลงหน่วยของ v จาก km/hr ให้เป็น m/min ดังนี้

$$v = \frac{\text{km}}{\text{hr}} \times \frac{1 \text{ hr}}{60 \text{ min}} \times \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}}$$

$$\therefore v = 10^3 \text{ m/min}$$

ดังนั้น $d_1 = \frac{1000 \times 10^3}{\pi \times 4,000}$

$$\therefore d_1 = \frac{250}{\pi} \text{ mm}$$

จากอัตราทด (i) $= \frac{d_2}{d_1}$

$$\therefore d_2 = i \times d_1$$

แทนค่า จะได้ $d_2 = \frac{4}{1} \times \frac{250}{\pi}$

$$\therefore d_2 = \frac{1000}{\pi} \text{ mm}$$

ดังนั้น ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางล้อรถ = $\frac{100}{\pi} \text{ cm}$

3. เฉลยข้อ 3 :

วิธีทำ ข้อมูลที่ให้เป็นการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตจากรางแจกแจงความถี่ ดังแสดงตามตาราง

ปริมาณสินค้า (ล้านบาท)	จำนวนปี (f)	x	fx
0 - 9.9	1	4.95	4.95
10.0 - 19.9	4	14.95	59.80
20.0 - 29.9	3	24.95	74.85
	N = 8		$\Sigma fx = 139.60$

จากความสัมพันธ์

$$x = \frac{\Sigma fx}{N}$$

$$= \frac{139.60}{8}$$

$$= 17.45$$

ดังนั้น ปริมาณสินค้าที่ขายได้ใน 8 ปี มีค่าเฉลี่ย 17.45 ล้านบาท/ปี

4. เฉลยข้อ 1 :

วิธีทำ จาก $x - 2 < 10 - x < x + 2$ แยกพิจารณาได้ดังนี้

$$x - 2 < 10 - x \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$10 - x < x + 2 \quad \dots\dots\dots(2)$$

สมการ (1) $x - 2 < 10 - x$

$$2x < 10 + 2$$

$$x < 6$$

สมการ (2) $10 - x < x + 2$

$$8 < 2x$$

$$4 < x$$

นำค่า x แทนในเส้นจำนวนจริงจะได้ว่า $4 < x < 6$

ดังนั้น เซตคำตอบของสมการ คือ $\{x \mid 4 < x < 6\}$

5. เฉลยข้อ 1 :

วิธีทำ จากคำนิยามเกี่ยวกับจำนวนจริงมีดังนี้

- จำนวนตรรกยะ คือ จำนวนที่สามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้ หรือ เขียนเป็นทศนิยมรู้จบหรือ ทศนิยมไม่รู้จบแบบซ้ำได้
- จำนวนอตรรกยะ คือ จำนวนที่ไม่สามารถเขียนเป็นเศษส่วนได้ หรือ เขียนเป็นทศนิยมไม่รู้จบแบบไม่ซ้ำไม่ได้

จะพิจารณาในแต่ละข้อดังนี้

(ข้อ 1) $1.71171117\dots$ \supset เป็นเลขทศนิยมไม่รู้จบแบบไม่ซ้ำ

(ข้อ 2) $2.414141\dots$ \supset เป็นเลขทศนิยมไม่รู้จบแบบซ้ำ

\supset เขียนเป็นเศษส่วนได้ $2\frac{41}{99}$

(ข้อ 3) $\sqrt{36} - \sqrt{4}$ \supset $(6 - 2) \supset 4$

(ข้อ 4) $-\sqrt{0.36}$ \supset $-(\pm 0.6) \supset \pm 0.6$

6. เฉลยข้อ 3 :

วิธีทำ จะแยกพิจารณาข้อมูลในแต่ละข้อโดย

(ข้อ 1) 3, 11, 8, 6, 5

มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต $(\bar{x}) = \frac{3 + 11 + 8 + 6 + 5}{5} = 6.6$

ค่ามัธยฐาน (M) \Rightarrow 3, 5, 6, 8, 11 คือ 6

ค่าฐานนิยม ไม่มี

(ข้อ 2) 4, 7, 3, 6, 3,

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต $(\bar{x}) = \frac{4 + 7 + 3 + 6 + 3}{5} = 4.6$

ค่ามัธยฐาน (M) \Rightarrow 3, 3, 4, 6, 7 คือ 4

ค่าฐานนิยม คือ 3

(ข้อ 3) 7, 8, 11, 8, 6,

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต $(\bar{x}) = \frac{7 + 8 + 11 + 8 + 6}{5} = 8$

ค่ามัธยฐาน (M) \Rightarrow 6, 7, 8, 8, 11 คือ 8

ค่าฐานนิยม คือ 8

(ข้อ 4) 6, 7, 9, 7, 11

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต

$$(\bar{x}) = \frac{6 + 7 + 9 + 7 + 11}{5} = 8$$

ค่ามัธยฐาน

(M) \Rightarrow 6, 7, 7, 9, 11 คือ 7

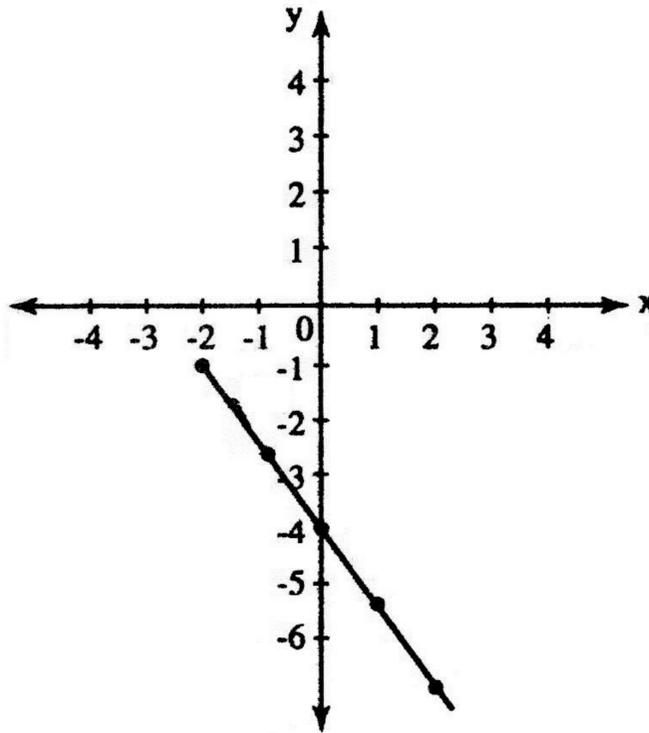
ค่าฐานนิยม คือ 7

7. เฉลยข้อ 4 :

วิธีทำ จะพิจารณาจากการแทนค่าในสมการเส้นตรงแล้วนำไปเขียนกราฟ

(ข้อ 1) $4x + 3y = -12$

x	y
-2	-4/3
-1	-8/3
0	-4
1	-16/3
2	-20/3



(ข้อ 2) $4x + 3y = 12$

x	y
-2	20/3
-1	16/3
0	4
1	8/3
2	4/3

