

แบบทดสอบ รหัสวิชา 04 คณิตศาสตร์

ตอนที่ 1 แบบทดสอบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 32 ข้อ ข้อละ 2.5 คะแนน

1. จำนวนจริง $\sqrt{84+18\sqrt{3}}$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

1. $4+3\sqrt{3}$
2. $5+2\sqrt{3}$
3. $6+2\sqrt{3}$
4. $9+\sqrt{3}$
5. $10+\sqrt{3}$

2. กำหนดให้ a, b, c และ d เป็นจำนวนจริงใดๆ ข้อความต่อไปนี้เป็นจริง

1. ถ้า $a < b$ แล้ว $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$
2. ถ้า $a < b$ แล้ว $a^2 < b^2$
3. ถ้า $a < b$ และ $c < d$ แล้ว $ac < bd$
4. $\sqrt{(a+b)^2} = |a+b|$
5. $|a|+|b| = |a+b|$

3. ถ้า $\sum_{i=1}^5 x_i = -10$ และ $\sum_{i=1}^5 x_i^2 = 135$ แล้วค่าของ $\sqrt{\sum_{i=1}^5 x_i(x_i-1)}$

ใกล้เคียงกับจำนวนเต็มใดมากที่สุด

1. 1
2. 12
3. 13
4. 14
5. 15

4. ถ้า $a = -5$ และ $b = 8$ แล้วค่าของ $\sqrt{a^2b}(\sqrt[3]{a^4b})$ มีค่าตรงกับข้อใด

1. 10
2. -10
3. 20
4. 15
5. -40

5. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก) ถ้า a, b และ c เป็นจำนวนจริงใดๆ และ $a < b < c$ แล้ว $ab < bc$
- ข) ถ้า a, b เป็นจำนวนอตรรกยะ และ $a \neq b$ แล้ว $\frac{a}{b}$ เป็นจำนวนอตรรกยะ
- ค) ถ้า a, b เป็นจำนวนจริงใดๆ แล้ว $|a| - |b| \leq |a - b|$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

1. ก) และ ข) ถูก แต่ ค) ผิด
2. ก) และ ค) ถูก แต่ ข) ผิด
3. ข) ถูก แต่ ก) และ ค) ผิด
4. ค) ถูก แต่ ก) และ ข) ผิด
5. ก) และ ข) และ ค) ผิด

6. ถ้า $x = 1 + \sqrt{3}$ แล้ว $x^{\frac{1}{2}} - \frac{3x^{-\frac{1}{2}}}{x}$ เท่ากับข้อใด

1. $1 + \sqrt{3}$
2. $(1 + \sqrt{3})^{\frac{1}{2}}$
3. $(1 + \sqrt{3})^{-\frac{1}{4}}$
4. $(1 + \sqrt{3})^{-1}$
5. $(1 + \sqrt{3})^{-\frac{3}{2}}$

7. กำหนดให้ $A = \{x \in R \mid |x+1| \leq 2\}$ และ $B = \{x \in R \mid x^2 - x = 0\}$ ข้อใดเป็นจริง

1. $A \cap B = \{0\}$
2. $A \cup B = B$
3. $B - A = \emptyset$
4. $A - B = A$
5. $A \cup B = (1, \infty)$

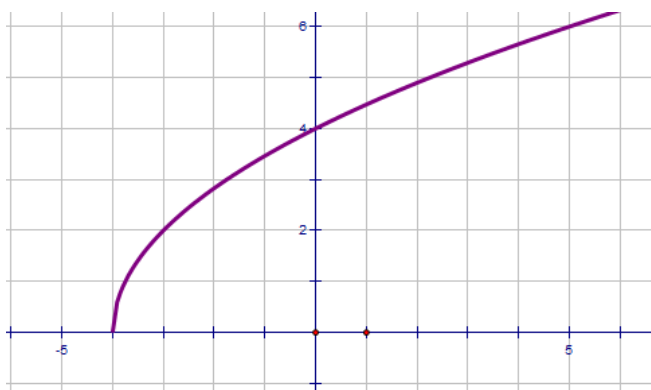
8. กำหนดเหตุ เป็นดังนี้

- ก. คนที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ จะมีสุขภาพดี
- ข. คนที่กินอาหารหวานจัดทุกคน จะมีสุขภาพไม่ดี
- ค. มานะมีสุขภาพดี แต่สมศรีสุขภาพไม่ดี

ข้อใดต่อไปนี้เป็น “ผล” ที่ทำให้ผลสรุปสมเหตุสมผล

1. มานะไม่กินอาหารหวานจัด
2. สมศรีกินอาหารหวานจัด
3. มานะออกกำลังกายสม่ำเสมอ
4. สมศรีไม่กินอาหารหวานจัด
5. สมศรีออกกำลังกายสม่ำเสมอ

9. ถ้า $f(x) = a\sqrt{x+b}$ โดยที่ a, b เป็นจำนวนเต็มบวก และกำหนดกราฟ ดังรูป



ข้อใดต่อไปนี้เป็นถูกต้อง

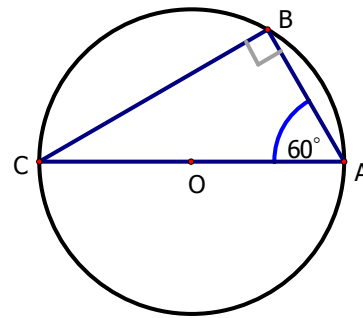
1. $a + b = 4$
2. $f(x) = 4\sqrt{x+2}$
3. $f(x) = 3\sqrt{4-x}$
4. $f(x^2) = 2(x+2)$
5. $[f(x)]^2 = 4(x+4)$

10. ถ้า $x + y = 1$ แล้วค่าต่ำสุดของ $x^2 + 2y^2$ เท่ากับข้อใด

1. $\frac{2}{3}$
2. 1
3. $\frac{10}{7}$
4. $\frac{14}{9}$
5. 2

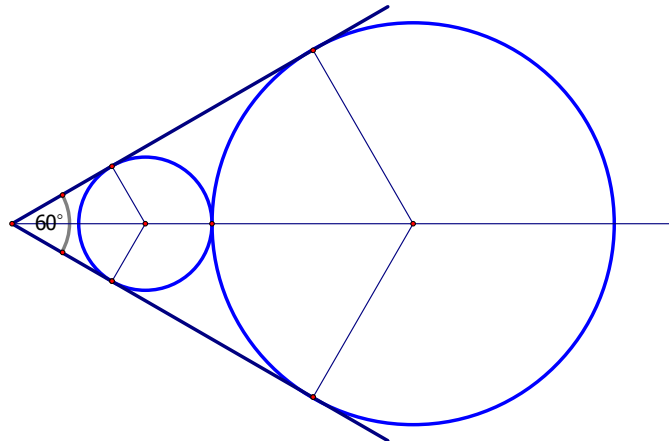
11. ให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมแนบในวงกลม ที่มีด้าน AC เป็นเส้นผ่านศูนย์กลาง
ถ้า $\angle BAC = 60^\circ$ และ $\overline{BC} = 10\sqrt{3}$ หน่วย แล้วรัศมีของวงกลมยาวกี่หน่วย

1. $5\sqrt{3}$ หน่วย
2. 10 หน่วย
3. 15 หน่วย
4. $10\sqrt{3}$ หน่วย
5. 20 หน่วย



12. กำหนดวงกลมวงเล็กสัมผัสกับวงกลมใหญ่ โดยที่มีรัศมียาว a และ b หน่วย
ตามลำดับ ถ้าเส้นสัมผัสวงกลมทั้งสองทำมุม 60 องศา ดังรูป แล้วอัตราส่วน
 $a : b$ มีค่าตรงกับข้อใด

1. 1 : 2
2. 1 : 3
3. 2 : 3
4. 3 : 5
5. 4 : 9



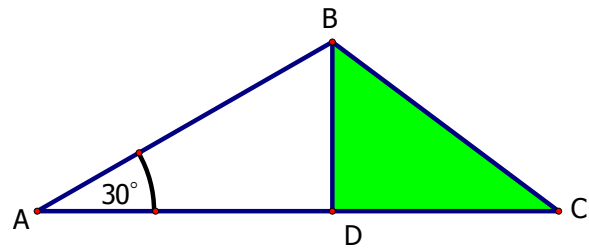
13. นำฝนปลูกดอกไม้ 2 ชนิด ภายในรูปสามเหลี่ยม ABC

โดย ปลูกดอกกุหลาบ ในบริเวณรูปสามเหลี่ยม ABD และปลูกดอกทานตะวัน

ในบริเวณรูปสามเหลี่ยม BCD ถ้า $\overline{AB} = 12$ เมตร และ $\overline{BC} = 10$ เมตร

แล้วพื้นที่ในการปลูกทานตะวันเท่ากับกี่ตารางเมตร (ดังรูป)

1. $6\sqrt{3}$ ตารางเมตร
2. $10\sqrt{3}$ ตารางเมตร
3. 24 ตารางเมตร
4. 16 ตารางเมตร
5. 21 ตารางเมตร



14. นายเทพขับรถออกจากเมือง A เมื่อเวลา 13.00 น. ด้วยอัตราเร็ว 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง
หลังจากนั้น 30 นาที นายสุริขับรถออกจากที่เดียวกันและเส้นทางเดียวกันกับนายเทพ
ด้วยอัตราเร็ว 55 กิโลเมตร/ชั่วโมง นายสุริจะขับรถทันนายเทพเมื่อเวลาใด

1. 14.10 น.
2. 14.50 น.
3. 15.15 น.
4. 15.20 น.
5. 15.30 น.

15. โยนก้อนหินขึ้นไปในแนวดิ่งด้วยอัตราเร็ว 96 ฟุต/วินาที

เมื่อเวลาผ่านไป t วินาที ก้อนหินอยู่สูงจากพื้นดิน h ฟุต ถ้าความสัมพันธ์ระหว่าง h กับ t คือ $h = 96t - 16t^2$ แล้วช่วงเวลาในข้อใดที่ก้อนหินอยู่สูงจากพื้นดินอย่างน้อย 80 ฟุต

1. $1 \leq t \leq 2$
2. $1 \leq t \leq 5$
3. $2 \leq t \leq 3$
4. $2 \leq t \leq 4$
5. $3 \leq t \leq 6$

16. อาหารเม็ดสำหรับเลี้ยงแมว ของบริษัท A และ B มีส่วนผสมของโปรตีน และคาร์โบไฮเดรต ต่อถุง เป็นดังตาราง

สารอาหาร	ปริมาณ (กรัม)	
	บริษัท A	บริษัท B
โปรตีน	10	20
คาร์โบไฮเดรต	15	45

สุดา ซื้ออาหารจากบริษัท A จำนวน x ถุง และจากบริษัท B จำนวน y ถุง มาผสมกันเพื่อให้มีสารอาหารโปรตีนไม่น้อยกว่า 340 กรัม และมีคาร์โบไฮเดรตไม่น้อยกว่า 420 กรัม ข้อใดถูกต้อง

1. $x + 2y \geq 30$ และ $x + 3y \geq 20$
2. $x + 2y \geq 34$ และ $x + 3y \geq 28$
3. $2x + y \geq 34$ และ $x + 3y \geq 28$
4. $2x + y \geq 30$ และ $3x + y \geq 20$
5. $x + 2y \geq 34$ และ $x + 3y \geq 26$

17. จากการผลิตสินค้าของโรงงานพบว่า เมื่อผลิตสินค้า x ชิ้น (หน่วย ร้อยชิ้น)

โรงงานจะได้กำไร $P(x)$ (หน่วย พันบาท) โดยที่ $P(x) = ax^2 + bx + c$

ถ้าไม่ผลิตเลยจะขาดทุน 5000 บาท ถ้าผลิต 100 ชิ้น จะเท่าทุน และ

ถ้าผลิต 200 ชิ้น จะได้กำไร 3000 บาท ดังนั้น เพื่อให้ได้กำไรมากที่สุด

บริษัทควรผลิตสินค้ากี่ชิ้น

1. 300 ชิ้น
2. 320 ชิ้น
3. 360 ชิ้น
4. 380 ชิ้น
5. 400 ชิ้น

18. ให้ $|x+1|=3$ โดยที่ $-5 < x < 1$ ค่าของ $x|x|$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1. -16
2. -8
3. -4
4. 8
5. 16

19. กมลศักดิ์ขยายพันธุ์ต้นกุหลาบโดยการตอนกิ่ง เพื่อจำหน่าย ในวันแรกตอนกิ่งได้ 20 กิ่ง
ในวันถัดๆ ไป เขาทำได้เร็วขึ้นโดยเขาสามารถตอนกิ่งได้มากกว่าวันก่อนหน้านั้น 5 กิ่ง
เมื่อครบ 7 วัน เขาจะตอนกิ่งกุหลาบได้ทั้งหมดกี่กิ่ง

1. 235
2. 240
3. 245
4. 250
5. 255

20. บริษัทแห่งหนึ่งมียอดขายแต่ละไตรมาส ของปี 2557 เป็นลำดับ ดังนี้

17 21 19 23 (หน่วย ล้านบาท)

การพยากรณ์ของไตรมาสถัดไป จะใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตถ่วงน้ำหนัก

ถ้าบริษัทนี้คิดค่าเฉลี่ยด้วยน้ำหนัก 1, 1, 1 และ 3 ตามลำดับ

แล้วค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลนี้มีค่าเท่าใด

1. 13.33
2. 18.00
3. 20.00
4. 21.00
5. 31.33

21. บริษัทแห่งหนึ่ง ได้บันทึกระยะทาง (หน่วย : กิโลเมตร) ในการส่งของในแต่ละวัน เป็นเวลา 30 วัน เรียงลำดับจากน้อยไปหามาก ดังนี้

33	37	43	44	44	55	58	65	65	66
71	74	75	75	78	81	81	81	82	84
86	86	87	89	89	92	92	93	93	95

แล้ว เปอร์เซนต์ไทล์ที่ 33 ของข้อมูลชุดนี้ มีค่าเท่าใด

1. 66.00 กิโลเมตร
2. 66.50 กิโลเมตร
3. 67.15 กิโลเมตร
4. 70.00 กิโลเมตร
5. 70.25 กิโลเมตร

22. ถ้า y แทน เงินเดือนของพนักงานบริษัท (หน่วย : หมื่นบาท)

x แทน เวลาในการเรียนระดับอุดมศึกษา (หน่วย : ปี)

จะได้ความสัมพันธ์ $y = 2x + 1$ ถ้าเงินเดือนของพนักงาน 4 คน คือ 5, 7, 9, 2

และพนักงานทั้ง 4 คน เวลาเรียนมาเป็นเวลาเฉลี่ย 4 ปี

แล้ว ความแปรปรวนของพนักงานทั้ง 4 คน มีค่าเท่าใด

1. 9.00
2. 14.00
3. 15.00
4. 18.67
5. 21.33

23. ถ้าการที่ครอบครัวหนึ่งจะมีลูกชาย หรือลูกสาวมีโอกาสเท่า ๆ กัน จำนวนสมาชิกของเหตุการณ์ที่ครอบครัวมีลูก 4 คน มีลูกคนที่สองเป็นลูกสาว และคนที่สี่เป็นลูกชาย มีค่าเท่ากับเท่าใด

1. 4
2. 6
3. 8
4. 10
5. 16

24. สโมสรแห่งหนึ่งมีสมาชิกเป็นชาย m คน และสมาชิกเป็นหญิง w คน ต่อมาเพิ่มสมาชิกเพิ่มขึ้น เป็นชายอีก 25 คน และหญิงอีก 35 คน ถ้าสุ่มเลือกสมาชิกมาหนึ่งคนจากทั้งหมด ความน่าจะเป็นที่จะได้สมาชิกชาย เท่ากับเท่าใด

1. $\frac{m}{w}$
2. $\frac{m}{m+w}$
3. $\frac{m+25}{w+35}$
4. $\frac{m+25}{m+w+35}$
5. $\frac{m+25}{m+w+60}$

25. ถ้า a และ b เป็นความยาวด้านของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีพื้นที่ 9 ตารางหน่วย และ 12 ตารางหน่วย ตามลำดับ เซต $\{a, b, ab, a+b, a-b, a^2+b^2\}$ มีจำนวนตรรกยะกี่จำนวน

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

26. นักเรียนห้องหนึ่ง 50 คน ถ้าในจำนวนนี้เล่นกีตาร์ 25 คน เล่นเปียโน 14 คน
ไม่เล่นกีตาร์และไม่เล่นเปียโน 15 คน จะมีนักเรียนเล่นกีตาร์อย่างเดียวกี่คน

1. 14 คน
2. 10 คน
3. 18 คน
4. 20 คน
5. 22 คน

27. ถ้า x เป็นจำนวนจริงบวกที่สอดคล้องสมการ $(4^x)^{2x-1} = \frac{16}{2^{2x}}$ แล้ว x มีค่าเท่าใด

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

28. ทาสีเหรียญ 3 เหรียญ ดังนี้

เหรียญที่ 1 ด้านหนึ่งทาสีขาว อีกด้านหนึ่งทาสีแดง

เหรียญที่ 2 ด้านหนึ่งทาสีฟ้า อีกด้านหนึ่งทาสีแดง

เหรียญที่ 1 ด้านหนึ่งทาสีขาว อีกด้านหนึ่งทาสีฟ้า

ถ้าโยนเหรียญทั้ง 3 อัน พร้อมกันแล้วความน่าจะเป็นที่เหรียญทั้งสาม จะขึ้นหน้าต่างสีกันทั้งหมด มีค่าเท่ากับข้อใด

1. $\frac{1}{2}$
2. $\frac{1}{4}$
3. $\frac{1}{8}$
4. $\frac{3}{8}$
5. $\frac{3}{4}$

29. ข้อมูลชุดหนึ่ง 8 จำนวน เรียงจากน้อยไปหามาก ดังนี้

74 78 80 80 a 90 90 b

ถ้าข้อมูลชุดนี้มีพิสัยเท่ากับ 18 มัธยฐานเท่ากับ 85

แล้วค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลมีค่าเท่ากับเท่าใด

1. 78.50
2. 80.75
3. 82.50
4. 84.25
5. 85.60

30. ในการสุ่มตัวอย่างเพื่อสำรวจข้อมูลราคามะนาว(ต่อผล) จากตลาด 5 แห่ง เป็นดังนี้

2 10 6 8 9 (หน่วย บาท)

ถ้า $\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูล

s คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูล

กำหนดให้ $\sqrt{2} = 1.41$, $\sqrt{2.5} = 1.58$, $\sqrt{10} = 3.16$

จงหาช่วงของ $(\bar{x} - s, \bar{x} + s)$ ตรงกับข้อใด (สุกัก เบญจพร 6/4)

1. (3.84, 10.16)
2. (5.42, 8.58)
3. (5.59, 8.41)
4. (4.41, 9.59)
5. (4.42, 9.58)

เฉลยแบบทดสอบ รหัสวิชา 04 คณิตศาสตร์

ข้อ - เฉลย	ข้อ - เฉลย	ข้อ - เฉลย	ข้อ - เฉลย
1.	2.	3.	4.
5.	6.	7.	8.
9.	10.	11.	12.
13.	14.	15.	16.
17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.
25.	26.	27.	28.
29.	30.		