เฉลยละเอียด

NETSAT

โควตา มข.



ข้อสอบจริง

ปีล่าสุด (65)

ครั้งที่2/65

www.ALIST-ACADEMY.net

เฉลย
ละเอียด

NETSAT

โคอตา มข.



ข้อสอบจริง

ปีล่าสุด (65)
ครั้งที่2/65

www.ALIST-ACADEMY.net

เฉลยละเอียดข้อสอบจริง
NETSAT ม.ขอนแก่น ครั้งที่ 2/65

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ.2558 ห้ามลอกเลียนแบบ ทำซ้ำ ดัดแปลง แก้ไข ส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือไม่ว่ารูปแบบใด ๆ นอกจากได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรเท่านั้น

ISBN 978-616-594-283-6

เรียบเรียงโดย สถาบันกวดวิชา เอลิทส์ อะคาเดมี่

พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤศจิกายน 2565

พิมพ์ที่ บริษัท ไอดี ออล ดิจิตอล พริ้นท์ จำกัด (สำนักงานใหญ่)
52 ซอยเอกชัย 69 แขวงบางนา เขตบางบอน กรุงเทพมหานคร 10150
โทร. 02-8995429-35 โทรสาร 02-4164097
www.ideol-print.com

ALIST ACADEMY

จัดพิมพ์โดย รัฐนันท์ จันทะบุรี
สถาบันกวดวิชา เอลิสท์ อะคาเดมี่
ชั้น 3 อาคาร U-plaza มหาวิทยาลัยขอนแก่น ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 45000
โทร. 063-6345622 E-mail : alistacademy1@gmail.com

ผู้จัดจำหน่าย ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทร. 0-2218-9872 โทรสาร 0-2254-9495
Call Center (จัดส่งทั่วประเทศ) โทร.0-2255-4433
http://www.chulabook.com Facebook page: Chulabook
chulabookcourse.com คอร์สเรียนออนไลน์ เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา
Apps: CU-eBook Store

ร้านค้าติดต่อ แผนกขายส่ง สาขาหัวหมาก
โทร. 0-2374-1375-6 โทรสาร 0-2374-1374

ราคา 590 บาท

คำนำ

NETSAT ม.ขอนแก่น คือ สนามสอบที่สำคัญเป็นอย่างมาก สำหรับน้องๆ ที่ต้องการเตรียมสอบรอบโควตาหรือรอบที่ 2 ในระบบ TCAS ทั้งคณะสายวิทย์และสายศิลป์ โดยปัจจุบันมหาวิทยาลัยขอนแก่นทำการจัดสอบเอง เพื่อทำการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อ โดยใช้ข้อสอบเพื่อวัดสมรรถนะ แต่ละด้าน ในคณะต่างๆ

หนังสือเฉลยละเอียด NETSAT รวมทั้ง 7 วิชาหลัก เล่มนี้ประกอบไปด้วย SAT1 (ความฉลาดรู้ทั่วไป ด้านภาษาอังกฤษ/ภาษาไทย/คณิตศาสตร์) SAT2(ความฉลาดรู้เฉพาะด้าน ฟิสิกส์/เคมี/ชีววิทยา/วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) จึงเป็นประโยชน์อย่างมาก ที่จะช่วยให้น้องๆ เตรียมตัวสอบเข้าคณะต่างๆ ในมหาวิทยาลัยขอนแก่นได้เป็นอย่างดี เพราะได้รวบรวมข้อสอบจริง ย้ำ! ข้อสอบจริง ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นจัดสอบขึ้นครั้งล่าสุด (2/65) โดยรวมทั้ง 7 วิชาไว้ภายในเล่มนี้ โดยในเนื้อหาจะเป็นข้อสอบแยกในแต่ละวิชาและเฉลยละเอียดแนบท้าย เพื่อให้น้อง ๆ ได้ฝึกทำโจทย์และประเมินความพร้อมไปในตัว โดยธรรมชาติของข้อสอบจะมีรูปแบบการออกข้อสอบคล้ายๆ เดิมในแต่ละปี ถ้าน้องๆ ฝึกทำซ้ำๆ จะเกิดการเรียนรู้และคุ้นชินกับการออกข้อสอบในแต่ละวิชาได้เป็นอย่างดี ช่วยลดเวลาในการอ่านหนังสือ และเพิ่มความมั่นใจก่อนลงสนามสอบจริง

ทางสถาบันฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเล่มนี้จะเป็นตัวช่วยให้น้องๆ สอบติดในคณะ/มหาวิทยาลัยที่ใฝ่ฝันได้สำเร็จ ขอเพียงมุ่งมั่น และตั้งใจอย่างต่อเนื่อง รับรองว่าความฝันไม่ไกลเกินเอื้อมอย่างแน่นอน พี่ๆ ขอเป็นอีกหนึ่งกำลังใจให้น้องๆ ทุกคนเดินตามฝันให้สำเร็จนะครับ

คณะผู้จัดทำ

บริษัทเอลิสท์ เอ็ดดูเคชั่น จำกัด

สารบัญ

ข้อสอบ ความฉลาดรู้ทั่วไปด้านคณิตศาสตร์ (ครั้งที่ 2/65) 1

เฉลยละเอียดความฉลาดรู้ทั่วไปด้านคณิตศาสตร์ (ครั้งที่ 2/65) 15

ข้อสอบ ความฉลาดรู้ทั่วไปด้านภาษาอังกฤษ (ครั้งที่ 2/65) 34

เฉลยละเอียดความฉลาดรู้ทั่วไปด้านภาษาอังกฤษ (ครั้งที่ 2/65) 47

ข้อสอบ ความฉลาดรู้ทั่วไปด้านภาษาไทย (ครั้งที่ 2/65) 57

เฉลยละเอียดความฉลาดรู้ทั่วไปด้านภาษาไทย (ครั้งที่ 2/65) 67

ข้อสอบ ความฉลาดรู้เฉพาะด้านฟิสิกส์ (ครั้งที่ 2/65) 80

เฉลยละเอียด ความฉลาดรู้เฉพาะด้านฟิสิกส์ (ครั้งที่ 2/65) 89

ข้อสอบ ความฉลาดรู้เฉพาะด้านเคมี (ครั้งที่ 2/65) 108

เฉลยละเอียดความฉลาดรู้เฉพาะด้านเคมี (ครั้งที่ 2/65) 129

ข้อสอบ ความฉลาดรู้เฉพาะด้านชีววิทยา (ครั้งที่ 2/65) 141

เฉลยละเอียดความฉลาดรู้เฉพาะด้านชีววิทยา (ครั้งที่ 2/65) 156

ข้อสอบ ความฉลาดรู้เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (ครั้งที่ 2/65) 179

เฉลยละเอียดความฉลาดรู้เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (ครั้งที่ 2/65) 204

SAT 1 ความฉลาดรู้ทั่วไป

รหัสวิชา 103

ด้านคณิตศาสตร์

1. การแยกตัวประกอบในข้อใดถูกต้อง

   (1) $x^2 + 24x - 25 = (x - 25)(x + 1)$

   (2) $(x + y)(x + y + 5) - 6 = (x + y - 2)(x + y + 3)$

   (3) ถูกต้องทั้งข้อ (1) และ (2)

   (4) ไม่ถูกต้องทั้งข้อ (1) และ (2)

2. การกระจายในข้อใดถูกต้อง

   (1) $(x + a)(y - b) = xy - bx + ay - ab$

   (2) $(x - 5y)^3 = x^3 + 15x^2y^2 - 75xy^2 - 125y^3$

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

   (4) ถูกต้องทั้งข้อ (1), (2) และ (3)

3. การคำนวณในข้อถูกต้อง

   (1) $\left(\sqrt{3} + \sqrt{18}\right)\left(\sqrt{3} - \sqrt{2}\right) = 3 - 2\sqrt{6}$

   (2) $(\sqrt{7} - \sqrt{3})^2 = 4$

   (3) $\sqrt{2}\left(\sqrt{3} + \sqrt{12} - \sqrt{27}\right) = 0$

   (4) ไม่ถูกต้องทั้งข้อ (1), (2) และ (3)

4. การทำให้ตัวส่วนเป็นจำนวนตรรกยะในข้อใดถูกต้อง

   (1) $\frac{5}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} = \sqrt{5}$

   (2) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \sqrt{10} + \sqrt{15}$

   (3) $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} = 2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$

   (4) ถูกต้องทั้งข้อ (1), (2) และ (3)

5. ให้ $x = a$ และ $x = b$ เป็นคำตอบของสมการ $x^2 + 2x - 2 = 0$ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

   (1) $a - b = 2\sqrt{3}$

   (2) $a + b = -2$

   (3) $ab = -2$

   (4) ถูกต้องทั้งข้อ (1), (2) และ (3)

6. กำหนดสมการ $|x| = |x - 3|$ ข้อใดถูกต้อง

   (1) สมการนี้มี 3 คำตอบ

   (2) สมการนี้มี 2 คำตอบ

   (3) สมการนี้มี 1 คำตอบ

   (4) สมการนี้ไม่มีคำตอบ

7. ถ้า $x = a$ เป็นคำตอบหนึ่งของอสมการ $3x^2 - 5x + 2 < 0$ แล้ว ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

   (1) $a < 0$

   (2) $a < \frac{2}{3}$

   (3) $a < 1$

   (4) $a > 1$

8. ให้ y เป็นสัดส่วนโดยตรงกับกำลังสองของ x และ $y = 3$ เมื่อ $x = -1$

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

   (2) $y = -x^2 + 4$

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

   (4) $y = 3x^2$

9. ให้ A และ B เป็นรูปสามเหลี่ยมสองรูปที่คล้ายกัน ถ้าอัตราส่วนของความยาวด้านของ A ต่อความยาวด้านของ B คือ $4:3\sqrt{2}$ แล้วอัตราส่วนของพื้นที่ของ A ต่อพื้นที่ของ B คือข้อใด

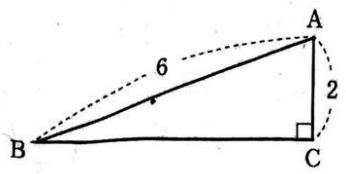
(1) $3\sqrt{2}:4$

(2) $4:3\sqrt{2}$

(3) $8:9$

(4) $9:8$

10. จากรูป ΔABC ทางขวามือ ด้าน BC ยาวเท่าไร



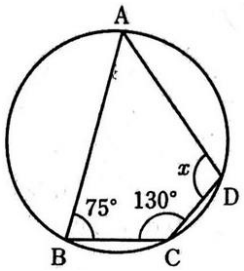
(1) 3

(2) $3\sqrt{2}$

(3) 4

(4) $4\sqrt{2}$

11. ในรูปทางขวามือ รูปสี่เหลี่ยม $ABCD$ บรรจุในวงกลม โดยที่ $\angle AED = 75°$ และ $\angle BCD = 130°$ แล้ว $\angle x$ มีค่าเท่าใด



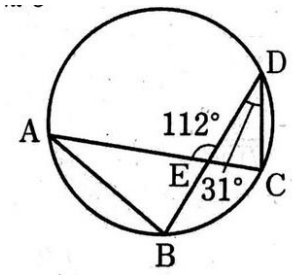
(1) $80°$

(2) $100°$

(3) $105°$

(4) $110°$

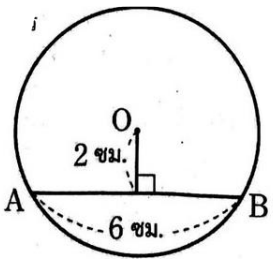
12. ในรูปทางขวามือ จุด A, B, C และ D อยู่บนเส้นรอบวงของวงกลม O ให้ E เป็นจุดตัดของ AC และ BD เมื่อ $\angle AED = 112°$ และ $\angle EDC = 31°$ แล้ว $\angle ABE$ เท่ากับข้อใด



(1) $37°$ (2) $68°$

(3) $81°$ (4) $99°$

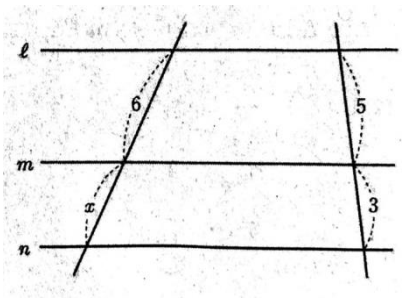
13. ในรูปทางขวามือ วงกลม O มีความยาวของคอร์ด AB คือ 6 เซนติเมตร และระยะทางระหว่างจุดศูนย์กลาง O กับคอร์ด AB คือ 2 เซนติเมตร แล้วรัศมีของวงกลม O ยาวเท่าไร



(1) $\sqrt{11}$ ซม. (2) $\sqrt{13}$ ซม.

(3) 4 ซม. (4) 5 ซม.

14. จากรูปทางขวามือ x มีค่าเท่าไร เมื่อ $\ell \parallel m$ และ $m \parallel n$



(1) 2

(2) $\frac{15}{6}$

(3) $\frac{18}{5}$

(4) 10

15. พิกัดของจุดยอดของพาราโบลา $y = 2x^2 + 12x + 7$ คือข้อใด

(1) (-3, -11) (2) (3, -11)

(3) (-3, 11) (4) (3, 11)

16. ถ้า $tan\,\theta = 3$ สำหรับ $0^0 < \theta < 90^\circ$ แล้ว $cos\,\theta + sin\,\theta$ มีค่าเท่าไร

(1) $\frac{1}{\sqrt{10}}$ (2) $\frac{2}{\sqrt{10}}$

(3) $\frac{3}{\sqrt{10}}$ (4) $\frac{4}{\sqrt{10}}$

17. $\frac{{}_7P_3}{{}_5C_2}$ มีค่าเท่าไร

(1) 7 (2) 21

(3) 28 (4) 84

18. พิจารณา เซต $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ และ เซต $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ ข้อใดถูกต้อง

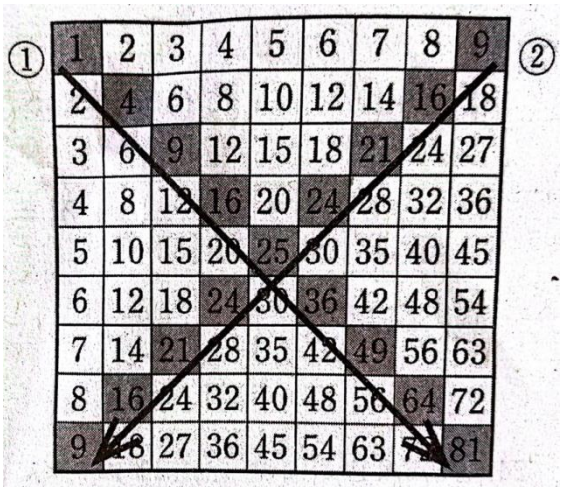
(1) $A \cap B = \{3, 5\}$

(2) $A \cup B$ มีจำนวนสมาชิก 10 ตัว

(3) $A - B = B - A$

(4) ถูกต้องทั้งข้อ (1), (2) และ (3)

19. จากรูปตารางการคูณขนาด 9×9 แทนผลคูณของจำนวน 9 จำนวนในเส้นทแยงมุมด้วย ① (ดังรูป) เมื่อเขียน ① ในรูปผลคูณของตัวประกอบเฉพาะ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง



(1) ตัวประกอบเฉพาะของ ① มีทั้งหมด 24 ตัว

(2) ตัวประกอบเฉพาะของ ① ที่ต่างกันทั้งหมด 4 ตัว

(3) ตัวประกอบเฉพาะของ ① ที่มากที่สุดมีค่ามากกว่า 9

(4) ถูกต้องทั้งข้อ (1), (2) และ (3)

20. จากข้อ 19. ให้ ② แทนผลคูณของจำนวน 9 จำนวนตามแนวเส้นทแยงมุม (ดังรูป) ข้อใดถูกต้อง

(1) ① น้อยกว่า ②

(2) ① เท่ากับ ②

(3) ① มากกว่า ②

(4) ② เท่ากับ 2 เท่าของ ①

21. ให้ $a = \sqrt{3} + \sqrt{5},\ b = \sqrt{3} - \sqrt{5}$ แล้ว $a^2b + ab^2$ มีค่าเท่าไร

(1) $-4\sqrt{3}$

(2) $4\sqrt{3}$

(3) $6\sqrt{3} - 10\sqrt{5}$

(4) $10\sqrt{3} - 6\sqrt{5}$

22. ให้ n เป็นจำนวนเต็มบวกที่สอดคล้องกับอสมการ $5 \leq \sqrt{5n} \leq 6$ ข้อใดถูกต้อง

(1) มี n ทั้งหมด 12 จำนวนที่สอดคล้องกับอสมการนี้

(2) n ที่มีค่าน้อยที่สุดที่สอดคล้องกับอสมการนี้มีค่าน้อยกว่า 5

(3) n ที่มีค่ามากที่สุดที่สอดคล้องกับอสมการนี้มีค่ามากกว่า 6

(4) ถูกต้องทั้งข้อ (1), (2) และ (3)

23. ให้ a และ b เป็นจำนวนจริง ประพจน์ในข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

(1) มี $ab \geq 0$ แล้ว $a + b \geq 0$

(2) ถ้า $ab < 0$ แล้ว $(a < 0$ และ $b > 0)$ หรือ $(a > 0$ และ $b < 0)$

(3) ถ้า $a + b > 0$ แล้ว $|a + b| = |a| + |b|$

(4) เป็นจริงทั้ง (1), (2) และ (3)

24. พิจารณาฟังก์ชันกำลังสอง $y = 2x^2 - 12x + k + 17$ โดยที่ k เป็นค่าคงตัว ข้อ ใดถูกต้อง

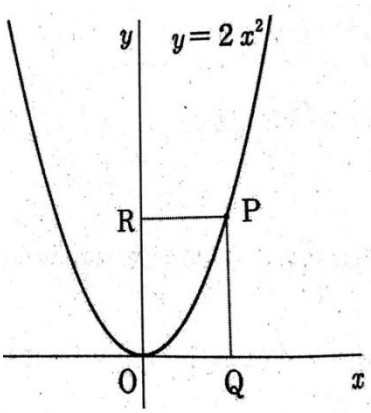
(1) เมื่อ $k = 1$ กราฟของฟังก์ชันนี้ตัดแกน x ที่ 2 จุด

(2) เมื่อ $k > 0$ กราฟของฟังก์ชันนี้มีค่าต่ำสุดที่มากกว่า 0

(3) สำหรับ $0 \leq x \leq 4$, y มีค่าสูงสุดเท่ากับ $k + 17$ ที่ $x = 0$

(4) ถูกต้องทั้งข้อ (1), (2) และ (3)

25. จากรูปทางขวามือ แสดงกราฟของฟังก์ชั่น $y = 2x^2$



จุด P อยู่บนกราฟนี้ ซึ่งมีพิกัด x เป็นบวก

จุด Q อยู่บนแกน x และ PQ ตั้งฉากกับแกน x

จุด R อยู่บนแกน y และ PR ตั้งฉากกับแกน y

จุด O เป็นจุดกำเนิด

ถ้าเส้นรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยม $OQPR$ เท่ากับ 12 แล้วจุด P มีพิกัดในข้อใด

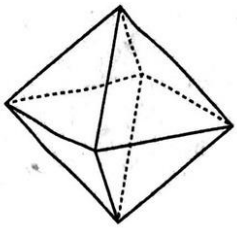
(1) $\left(\frac{3}{2}, \frac{9}{4}\right)$

(2) $\left(\frac{3}{2}, \frac{9}{2}\right)$

(3) (3, 9)

(4) (3, 18)

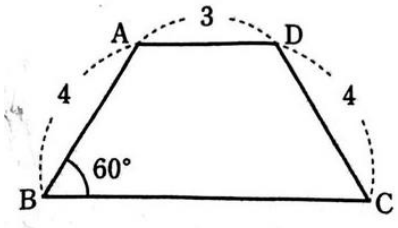
26. ในรูปแสดงทรงแปดหน้าปกติที่มีแต่ละขอบยาว 1 เซนติเมตร เส้นทแยงมุมยาวกี่เซนติเมตร



(1) $\sqrt{2}$ (2) $\sqrt{3}$

(3) 2 (4) $\sqrt{5}$

27. ในรูปแสดงรูปสี่เหลี่ยมคางหมู $ABCD$ ที่มี $AD \parallel BC, AB = CD = 4,$ $AD = 3$ และ $\angle ABC = 60°$ ด้าน BC ยาวเท่าไร



(1) 5 (2) 7

(3) 9 (4) 11

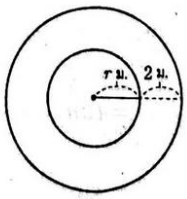
28. จากข้อ 27 รูปสี่เหลี่ยมคางหมู $ABCD$ มีพื้นที่เท่าไร (หน่วยเป็น ตารางเซนติเมตร)

(1) $8\sqrt{3}$ (2) $10\sqrt{3}$

(3) $12\sqrt{13}$ (4) $14\sqrt{3}$

29. ต้องการขยายสวนดอกไม้รูปวงกลมที่มีรัศมี r เมตร ให้ใหญ่ขึ้นโดยต่อขยายรัศมีออกไปอีก 2 เมตร จะได้พื้นที่ของวงกลมที่ขยายขึ้นมากกว่าพื้นที่ของวงกลมเดิมกี่ตารางเมตร (คำตอบอยู่ในพจน์ของ r และใช้ π แทนอัตราส่วนของเส้นรอบวงต่อเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลม)





(1) $\pi(r+2)^2$ (2) $\pi(r^2+4)$

(3) $4\pi(r-1)$ (4) $4\pi(r+1)$

30. สำหรับ $0^\circ < A < 90^\circ, cos(90^\circ - A)$ เท่ากับข้อใด

(1) $sin\ A$ (2) $cos\ A$

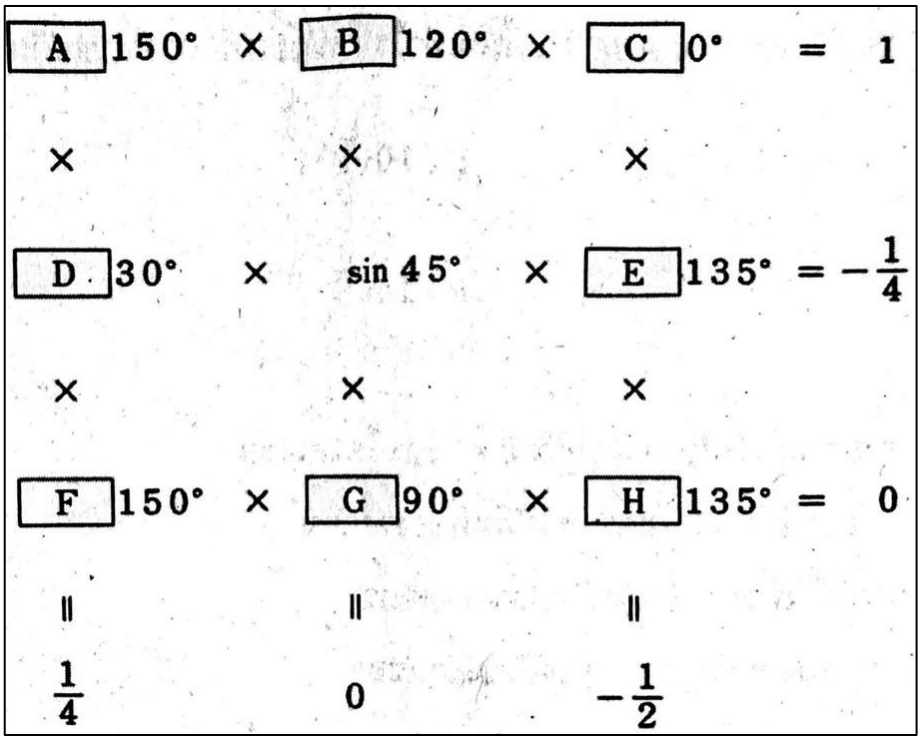
(3) $-sin\ A$ (4) $-cos\ A$

31. สำหรับ $0^\circ < A < 90^\circ$ ค่าของ $\sin(90° - A)\ cosA\ tan^2A + sinA \cos(90° - A)\frac{1}{tan^2A}$ เท่ากับข้อใด

(1) -1 (2) 1

(3) $sin2A$ (4) $cos\ 2A$

32. สำหรับการคำนวณข้างล่างนี้ เมื่อใส่ $\sin, \cos$ หรือ $\tan$ ตัวใดตัวหนึ่งลงในกล่อง $\square$ ตัวอักษร A ถึง H แล้วทำให้การคำนวณถูกต้อง



ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

(1) $A = B = tan$ (2) $C = D = cos$

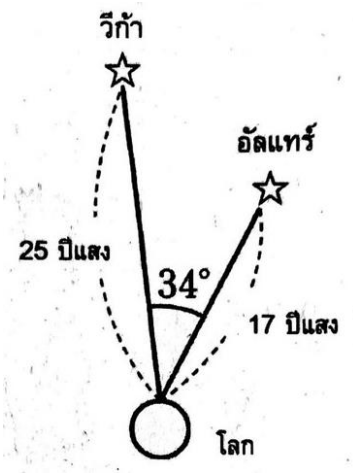
(3) $E = H = sin$ (4) ถูกต้องทั้งข้อ (1), (2) และ (3)

33. จากข้อ 32. $\square$ $135° + \square$ $210° + \square$ $240°$ มีค่าเท่าไร

(1) 0 (2) -1

(3) 1 (4) $\frac{1}{4}$

34. รูปทางขวามือแสดงรูปของโลก และดาว 2 ดวง มีชื่อว่า วีก้า และ อัลแทร์ ระยะห่างระหว่าง โลกกับวีก้า เท่ากับ 25 ปีแสง และระยะห่างระหว่างโลกกับอัลแทร์ เท่ากับ 17 ปีแสง มุมระหว่างสองเส้นตรงจากโลกถึงวีก้า และ จากโลกถึงอัลแทร์เท่ากับ $34°$ (ไม่ต้องพิจารณาขนาดของโลก, วีก้า และอัลแทร์)



หมายเหตุ "ปีแสง" เป็นหน่วยของความยาวที่ใช้แสดงระยะทางทางดาราศาสตร์

ระยะห่างระหว่าง ดาววีก้ากับอัลแทร์ เท่ากับกี่ปีแสง (เลือกค่าที่ใกล้เคียงที่สุด)

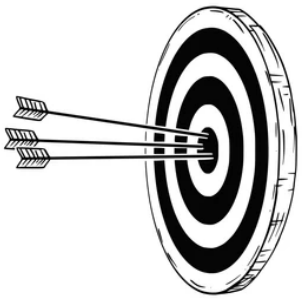
(1) 14.3 ปีแสง

(2) 14.4 ปีแสง

(3) 14.5 ปีแสง

(4) 14.6 ปีแสง

35. อลิซเป็นสมาชิกของชมรมยิงธนู เมื่ออลิซยิงลูกธนูหนึ่งครั้งความน่าจะเป็นที่จะยิงถูกเป้าหมายเท่ากับ $\frac{3}{4}$ เมื่ออลิซยิงลูกธนู 3 ครั้ง ความน่าจะเป็นที่จะยิงถูกเป้าหมาย 2 ครั้ง และพลาดเป้าหมาย 1 ครั้ง เป็นเท่าไร



(1) $\frac{9}{64}$

(2) $\frac{18}{64}$

(3) $\frac{27}{64}$

(4) $\frac{36}{64}$

36. ในภูมิภาคหนึ่ง โดยปกติจะมีสภาพอากาศอยู่ 3 แบบคือ แจ่มใส ท้องฟ้าครึ้ม และ มีฝนตก สมมติว่า ความน่าจะเป็นของสภาพอากาศวันหนึ่ง จะหาได้จากความน่าจะเป็นของสภาพอากาศวันก่อนหน้าถัดกัน ดังตารางข้างล่าง ถ้าวันนี้สภาพอากาศแจ่มใส แล้วความน่าจะเป็นที่สภาพอากาศของ **วันถัดจากวันพรุ่งนี้** จะมีฝนตก เป็นเท่าไร

วันนี้	**วันพรุ่งนี้**	**ความน่าจะเป็น**
แจ่มใส	แจ่มใส	60%
	ท้องฟ้าครึ้ม	30%
	มีฝนตก	10%
ท้องฟ้าครึ้ม	แจ่มใส	50%
	ท้องฟ้าครึ้ม	30%
	มีฝนตก	20%
มีฝนตก	แจ่มใส	40%
	ท้องฟ้าครึ้ม	30%
	มีฝนตก	30%

(1) 10%
(2) 15%
(3) 20%
(4) 30%

37. พิจารณา ข้อมูล 2 ชุดคือชุด A และ ชุด B ต่อไปนี้

$A: 13, 15, 8, 10, 9, 17$ $B: 9, 12, 11, 7, 12, 15$

ให้ $\bar{A}$ และ $\bar{B}$ เป็นค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุด A และชุด B ตามลำดับ ข้อใดถูกต้อง

(1) $\bar{A} < \bar{B}$
(2) $\bar{A} = \bar{B}$
(3) $\bar{A} > \bar{B}$
(4) $\bar{A} = (1.2)\bar{B}$

38. จากข้อ 37. ให้ σ_A^2 และ σ_B^2 เป็นค่าความแปรปรวนของข้อมูลชุด A และชุด B ตามลำดับข้อใดถูกต้อง

(1) $\sigma_A^2 < \sigma_B^2$

(2) $\sigma_A^2 = \sigma_B^2$

(3) $\sigma_A^2 > \sigma_B^2$

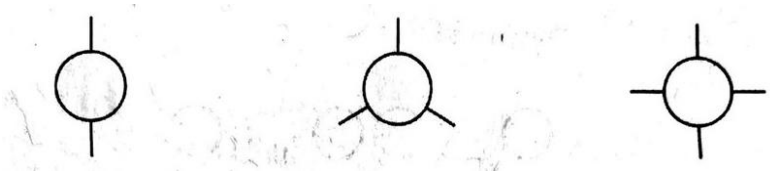
(4) ข้อมูลชุด A มีการกระจายน้อยกว่าชุด B

39. แบบจำลองถูกสร้างขึ้น โดยใช้ลูกบอลที่ทำจากดินเหนียวและแท่งไม้ที่มีขนาดเท่ากัน โดยให้สอดคล้องกับ 3 เงื่อนไข ต่อไปนี้

(เงื่อนไข 1) แท่งไม้แต่ละอันต้องมีลูกบอล 2 ลูกติดอยู่ที่ปลายทั้งสองข้างๆละ 1 ลูก

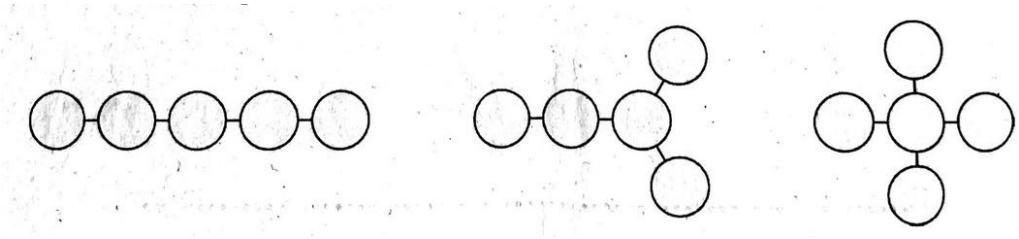
(เงื่อนไข 2) จำนวนแท่งไม้ที่ติดกับลูกบอล 1 ลูกจะมีมากกว่าหรือเท่ากับ 1 อันและน้อยกว่ากับ 4 อัน สำหรับแต่ละจำนวนของแท่งไม้ (2, 3, 4 อัน) มีวิธีติดแท่งไม้กับลูกบอล 1 ลูก ตามที่กำหนดดังรูปที่แสดงข้างล่างเท่านั้น

แท่งไม้ 2 อัน แท่งไม้ 3 อัน แท่งไม้ 4 อัน



(เงื่อนไข 3) แท่งไม้ทั้งหมดต้องวางอยู่บนระนาบเดียวกัน ทั้งนี้ จะถือว่าสองแบบจำลองจะเหมือนกัน ถ้าแบบหนึ่งได้มาจากการหมุนหรือพลิกกลับของอีกแบบหนึ่ง

ตัวอย่างเช่น ใช้ลูกบอล 5 ลูกและแท่งไม้ 4 อันจะสร้างแบบจำลองที่ต่างกันได้ 3 แบบ แสดงดังรูปข้างล่าง



เมื่อใช้ลูกบอล 6 ลูก และแท่งไม้ 5 อัน จะสร้างแบบจำลองที่ต่างกันได้กี่แบบ

(1) 4 (2) 5

(3) 6 (4) 7

40. พิจารณาลำดับต่อไปนี้

△ ○ △ ○ ○

มีการแทนที่ 3 แบบ คือ A, B และ C ตามกฎต่อไปนี้

A: ลำดับ ○ ○ ○ ○ สามารถแทนที่ด้วย ○

B: ลำดับ ○ △ สามารถแทนที่ด้วย △ ○

C: ลำดับ △ △ สามารถแทนที่ด้วย ○

เมื่อทำการเปลี่ยนลำดับ △ ○ △ ○ ○ ไปเป็น ○

ข้อใดเป็นลำดับของการแทนที่ ที่ใช้ในการเปลี่ยนลำดับนี้

(1) $A \rightarrow B \rightarrow C$ (2) $B \rightarrow A \rightarrow C$

(3) $C \rightarrow A \rightarrow B$ (4) $B \rightarrow C \rightarrow A$

เฉลยละเอียดข้อสอบ NETSAT
ความฉลาดรู้ทั่วไปด้านคณิตศาสตร์ (ครั้งที่ 2/65)

ข้อ	ตอบ	ข้อ	ตอบ	ข้อ	ตอบ	ข้อ	ตอบ
1	4	11	3	21	1	31	2
2	1	12	3	22	3	32	1
3	3	13	2	23	1	33	2
4	2	14	3	24	2	34	3
5	4	15	1	25	2	35	3
6	3	16	4	26	1	36	2
7	3	17	2	27	2	37	3
8	4	18	1	28	2	38	3
9	3	19	2	29	4	39	2
10	4	20	2	30	1	40	4

ข้อ 1 ตอบ 4)

แนวคิด

1) $(x - 25)(x + 1) = x^2 + x - 25x - 25$

$= x^2 - 24x - 25$

ดังนั้น 1) ผิด

2) $(x + y)(x + y + 5) = x^2 + xy + 5x + xy + y^2 + 5y$

$= x^2 + 5x + 5y + 2xy + y^2$

จะไว้ว่า $(x + y)(x + y + 5) - 6 = x^2 + 5x + 5y + 2xy + y^2 - 6$

$(x + y - 2)(x + y + 3) = x^2 + xy + 3x + xy + y^2 + 3y - 2x - 2y - 6$

$= x^2 + x + y + 2xy + y^2 - 6$

ดังนั้น 2) ผิด

ข้อ 2 ตอบ 1)

แนวคิด

3) $(x + a)(y - b) = xy - bx + ay - ab$ ดังนั้น ข้อ 1) ถูก

4) ใช้สูตร $(น - ล)^3 = น^3 - 3น^2ล + 3นล^2 - ล^3$

$(x - 5y) = x^3 - 3x^2(5y) + 3x(5y)^2 - (5y)^3$

$= x^3 - 15x^2y + 75xy^2 - 125y^3$

ดังนั้น ข้อ 2) ผิด

5) $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right) = \frac{y + x}{xy}$

$\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) = \frac{y - x}{xy}$

จะได้ว่า $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)\left(\frac{1}{x} - \frac{1}{y}\right) = \left(\frac{y + x}{xy}\right)\left(\frac{y - x}{xy}\right)$

$= \frac{y^2 - x^2}{x^2y^2}$ (ใช้สูตร $น^2 - ล^2 = (น - ล)(น + ล)$)

ดังนั้น ข้อ 3) ผิด

ข้อ 3 ตอบ 3)

แนวคิด

6) $(\sqrt{3}+\sqrt{18})(\sqrt{3}-\sqrt{2}) = (\sqrt{3}+3\sqrt{2})(\sqrt{3}-\sqrt{2})$

$= (\sqrt{3})^2 - \sqrt{3}\sqrt{2} + 3\sqrt{2}\sqrt{3} - 3(\sqrt{2})^2$

$= 3 - \sqrt{6} + 3\sqrt{6} - 3(2)$

$= 2\sqrt{6} - 3$

ดังนั้น ข้อ 1) ผิด

7) ใช้สูตร $(น - ล)^2 = น^2 - 2นล + ล^2$

$(\sqrt{7}-\sqrt{3})^2 = (\sqrt{7})^2 - 2(\sqrt{7})(\sqrt{3}) + (\sqrt{3})^2$

$= 7 - 2\sqrt{21} + 3$

$= 10 - 2\sqrt{21}$

ดังนั้น ข้อ 2) ผิด

8) $\sqrt{2}(\sqrt{3}+\sqrt{12}-\sqrt{27}) = \sqrt{2}(\sqrt{3}+2\sqrt{3}-3\sqrt{3})$

$= \sqrt{2}(0)$

$= 0$

ดังนั้น ข้อ 3) ถูก

ข้อ 4 ตอบ 2)

แนวคิด

9) $\frac{5}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} = \frac{5}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} \times \frac{(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{(\sqrt{3}-\sqrt{2})} = \frac{5(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{\sqrt{3}^2-\sqrt{2}^2} = \frac{5(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{3-2} =$

$5(\sqrt{3}-\sqrt{2})$

ดังนั้น ข้อ 1) ผิด

10) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} \times \frac{(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{(\sqrt{3}+\sqrt{2})} = \frac{\sqrt{5}(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{(\sqrt{3})^2-(\sqrt{2})^2} = \frac{\sqrt{5}(\sqrt{3}+\sqrt{2})}{3-2}$

$= \sqrt{15}+\sqrt{10}$

ดังนั้น ข้อ 2) ถูก