

เฉลยข้อสอบ O – Net

วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 32 ข้อ

ข้อ 1 ตอบ ตัวเลือกที่ 4

$$\begin{aligned} & (\sqrt{2} + \sqrt{8} + \sqrt{18} + \sqrt{32})^2 \\ &= (\sqrt{2} + \sqrt{2 \cdot 4} + \sqrt{2 \cdot 9} + \sqrt{16 \cdot 2})^2 \\ &= (\sqrt{2} + 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} + 4\sqrt{2})^2 \\ &= (10\sqrt{2})^2 = 200 \end{aligned}$$

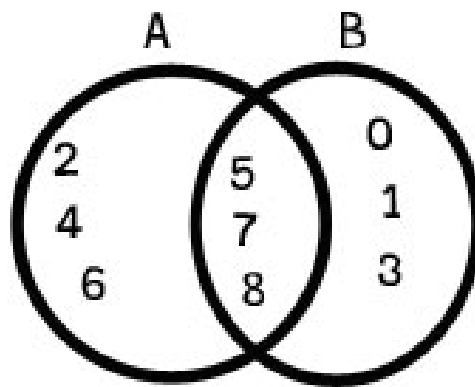
ข้อ 2 ตอบ ตัวเลือกที่ 1

$$\begin{aligned} \frac{\sqrt[5]{-32}}{\sqrt[3]{27}} + \frac{2^6}{(64)^{\frac{3}{2}}} &= \frac{[(-2^5)]^{\frac{1}{5}}}{(3^3)^{\frac{1}{3}}} + \frac{2^6}{(2^6)^{\frac{3}{2}}} \\ &= \frac{(-2)^{5 \cdot \frac{1}{5}}}{3^{\frac{1}{3}}} + \frac{2^6}{2^{6 \cdot \frac{3}{2}}} \\ &= \frac{-2}{3} + \frac{2^6}{2^9} = \frac{-2}{3} + 2^{6-9} = \frac{-2}{3} + 2^{-3} \\ &= \frac{-2}{3} + \frac{1}{8} = \frac{-13}{24} \end{aligned}$$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 3 ตอบตัวเลือก 3

จากโจทย์นำมาสร้างแผนภาพได้ดังรูป



$$\therefore A \cap B = \{5, 7, 8\} \quad \text{ซึ่ง} \quad \{5, 7, 8\} \subseteq \{0, 1, 3, 5, 7, 8\}$$

ข้อ 4 ตอบตัวเลือก 4

ฟังก์ชันจาก B ไป A จะได้ว่าโดเมนของฟังก์ชันต้องอยู่ในเซต B และเรนจ์ของฟังก์ชันต้องอยู่ในเซต A โดยที่โดเมนหนึ่งตัวโดยที่สามารถจับคู่กับเรนจ์ได้ 1 ตัวเท่านั้น

พิจารณาตัวเลือกที่ 1 ผิดเพราะ  $D_f \notin B$

พิจารณาตัวเลือกที่ 2 ผิดเพราะ  $D_f$  หนึ่งตัว จับ  $R_f$  ได้มากกว่า 1 ตัว

พิจารณาตัวเลือกที่ 3 ผิดเพราะ  $D_f \notin B$

เฉลยข้อสอบ O – Net

วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 5. ตอบ ตัวเลือก 4

$$\begin{aligned} \text{จาก } f(x) &= -x^2 + 4x - 10 = -(x^2 - 4x) - 10 \\ &= -(x^2 - 4x + 4 - 4) - 10 \\ &= -(x-2)^2 + 4 - 10 = -(x-2)^2 - 6 \end{aligned}$$

พบว่า กราฟเป็นพาราโบลาคว่ำจุดยอดอยู่ที่จุด (2,-6)

∴ กราฟนี้ไม่มีจุดต่ำสุด แต่มีจุดสูงสุดอยู่ที่จุด (2,-6)

จึงได้ว่า ค่าสูงสุด = -6

$$\begin{aligned} \text{พิจารณา } f\left(\sqrt{\frac{9}{2}}\right) &= -\left(\sqrt{\frac{9}{2}}\right)^2 + 4\left(\sqrt{\frac{9}{2}}\right) - 10 \\ &= -\frac{9}{2} + \frac{12}{\sqrt{2}} - 10 \\ &= -4.5 + 6\sqrt{2} - 10 \\ &\approx -4.5 + 6(1.414) - 10 \\ &\approx -6.016 < -6 \end{aligned}$$

ข้อ 6 ตอบ ตัวเลือก 2

$$\begin{aligned} \text{จาก } y &= -x^2 + 12x - 38 = -(x^2 - 12x) - 38 \\ &= -(x^2 - 12x + 36 - 36) - 38 \\ &= -(x-6)^2 + 36 - 38 = -(x-6)^2 - 2 \end{aligned}$$

∴ จุดวกกลับ P คือ จุดยอดของสมการพาราโบลา

$$f(x) = -(x-6)^2 - 2 \text{ คือจุด } (6,-2)$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ระยะทางของ } p\bar{o} &= \sqrt{(6-0)^2 + ((-2)-0)^2} \\ &= \sqrt{36+4} = \sqrt{40} \\ &= 2\sqrt{10} \text{ หน่วย} \end{aligned}$$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 7 ตอบ ตัวเลือก 2

จากกราฟผ่านจุด (-1,2) และ (1,2)

พิจารณาตัวเลือกที่ 1 แทนจุด (1,2)

$$\text{ได้ } f(x) = 1 - |1| = 0 \neq 2 \therefore \text{ตัวเลือก 1 ผิด}$$

พิจารณาตัวเลือกที่ 3 แทนจุด (1,2)

$$\text{ได้ } f(x) = |1 - 1| = 0 \neq 2 \therefore \text{ตัวเลือก 3 ผิด}$$

พิจารณาตัวเลือกที่ 4 แทนจุด (-1,2)

$$\text{ได้ } f(x) = |1 + (-1)| = 0 \neq 2 \therefore \text{ตัวเลือก 4 ผิด}$$

พิจารณาตัวเลือกที่ 2 แทนจุด (-1,2)

$$\text{ได้ } f(x) = 1 + |-1| = 2$$

แทนจุด (1,2) ได้  $f(x) = 1 + |1| = 2$

ข้อ 8 ตอบ ตัวเลือก 1

พิจารณาตัวเลือกที่ 1

$$r = \frac{5}{3} = \frac{5}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{12} = 0.41667 \in (0.3, 0.5)$$

ข้อ 9 ตอบ ตัวเลือก 1

$$\text{จาก } a_{10} = s_{10} - s_9$$

$$= [3(10)^2 + 2] - [3(9)^2 + 2]$$

$$= 302 - 245$$

$$= 57$$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 10 ตอบ ตัวเลือก 1.

$$\begin{aligned} & \sum_{k=1}^{50} (1 + (-1)^k) k \\ &= 0 + 4 + 0 + 8 + 0 + 12 + \dots + 0 + 100 \\ &= 4 + 8 + 12 \dots + 100 \end{aligned}$$

เป็นอนุกรมเลขคณิตที่มี  $a_1=4, d=4, n=25$

$$\begin{aligned} \therefore \sum_{k=1}^{50} (1 + (-1)^k) k &= \frac{25}{2} (2(4) + (25-1) \cdot 4) \\ &= \frac{25}{2} (8 + 96) = 1300 \end{aligned}$$

ข้อ 11 ตอบ ตัวเลือก 4.

จากโจทย์ เป็นลำดับเลขคณิตมี  $a_1=100, d=10, a_n=340$

$$\text{จาก } a_n = a_1 + (n-1) d$$

$$340 = 100 + (n-1) (10)$$

$$N = 25$$

$\therefore$  วันที่ของเดือนมกราคมที่ป่าจู้ขายได้กำไรเฉพาะวันนั้น 340 บาท คือ  $3+25+1= 27$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 12 ตอบ ตัวเลือก 3

กำหนดให้ 3 พจน์แรกของลำดับเลขคณิตคือ  $a-d, a, a+d$

$$\therefore \text{ผลบวก 3 พจน์} = (a-d) + a + (a+d) = 3a$$

$$\text{จากโจทย์ ผลบวก 3 พจน์บวกแรก} = 15$$

$$\therefore \text{จะได้} \quad 3a = 15$$

$$a = 5$$

$$\text{จากโจทย์ ผลคูณของสามพจน์แรก} = 80 \quad \text{จะได้}$$

$$(a-d)(a)(a+d) = 80$$

$$(5-d)(5)(5+d) = 80$$

$$(25-d^2)5 = 80$$

$$25-d^2 = 16$$

$$d^2 = 9$$

ข้อ 13 ตอบ ตัวเลือก 3

$$\text{จาก} \quad \sqrt{2^{(x^2)}} = \frac{2^{(4x)}}{4^4}$$

$$\left(\frac{1}{2^2}\right)^{x^2} = \frac{2^{4x}}{(2^2)^4}$$

$$2^{\frac{x^2}{2}} = \frac{2^{4x}}{2_8}$$

$$2^{\frac{x^2}{2}} = 2^{4x-8}$$

$$\therefore \text{จะได้} \quad \frac{x^2}{2} = 4x - 8$$

$$x^2 = 8x - 16$$

$$x^2 - 8x + 16 = 0$$

$$(x-4)(x-4) = 0$$

$$x = 4$$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 14 ตอบตัวเลือก 4

จัดเรียงข้อมูลใหม่จากน้อยไปมากได้ 10,10,12,13,15

ได้ Med = 12 , Mode = 10

$$\text{และ } \bar{X} = \frac{10+10+12+13+15}{5}$$

$$= 12$$

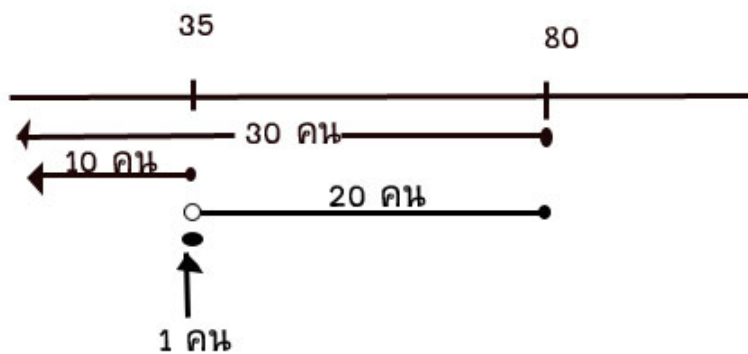
ข้อ 15 ตอบตัวเลือก 4

พิจารณาเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ของคะแนนสอบเท่ากับ 35 คะแนน  $P_{25} = 35$

$$\text{ตำแหน่งของ } P_{25} = \frac{25}{100}(39+1) = 10$$

หมายความว่าจำนวนนักเรียนที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 35 คะแนน มีทั้งสิ้น 10 คน ซึ่งจากโจทย์พบว่าหนึ่งในนั้นเป็นนักเรียนที่ได้คะแนน 35 คะแนนพอดี 1 คน

จากโจทย์มีนักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 80 คะแนน 30 คน จะได้ว่ามีนักเรียนที่คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 80 คะแนน แต่มากกว่า 35 คะแนนอยู่  $30 - 10 = 20$  คน



∴ จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนช่วง 35 – 80 คะแนน = 1 + 20 = 21 คน

เฉลยข้อสอบ O – Net  
วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 16 ตอบ ตัวเลือกที่ 3

ข้อสอบตอนที่ 1 แต่ละข้อสามารถตอบได้ 2 วิธี (จริง,เท็จ) 2 มี 5 ข้อ

$$\therefore \text{รวมมีวิธีการเลือกทั้งหมด } 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$$

ข้อสอบตอนที่ 2 มี 5 ข้อแต่ละข้อสามารถเลือกได้ 4 วิธี

$$\therefore \text{รวมมีวิธีการเลือกทั้งหมด } 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 4^5$$

$$\therefore \text{ข้อสอบชุดนี้มีวิธีในการเลือกตอบทั้งหมด } = 2^5 \bullet 4^5 \text{ วิธี}$$

ข้อ 17 ตอบ ตัวเลือกที่ 2

พิจารณาตัวเลือกที่ 1 ถ้า  $a = -1, b = 0$  จะได้ว่า  $-1 < 0$  จริง แต่  $(-1)^2 \not< (0)^2$

$\therefore$  ตัวเลือกที่ 1 ผิด

พิจารณาตัวเลือกที่ 2 ถ้า  $a = -2, b = -1$  จะได้ว่า  $-2 < -1 < 0$  จริง และ  $(-2)(-1) < (-2)^2$  ด้วย

$\therefore$  ตัวเลือกที่ 2 ถูก

พิจารณาตัวเลือกที่ 3 ถ้า  $a = 2, b = -5$  จะได้ว่า  $|2| < |-5|$  จริง แต่  $2 \not< -5$

$\therefore$  ตัวเลือกที่ 3 ผิด

พิจารณาตัวเลือกที่ 4 ถ้า  $a = 2, b = -5$  จะได้ว่า  $(2)^2 < (-5)^2$  จริง แต่  $2 \not< -5$

$\therefore$  ตัวเลือกที่ 4 ผิด



เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 18 ตอบ ตัวเลือกที่ 3

พิจารณา  $2^{1000} = (2^{10})^{100} = (1024)^{100}$

พิจารณา  $3^{600} = (3^6)^{100} = (729)^{100}$

พิจารณา  $10^{300} = (10^3)^{100} = (1000)^{100}$

เนื่องจาก  $729^{100} < 1000^{100} < 1024^{100}$

$\therefore 3^{600} < 10^{300} < 2^{1000}$

ข้อ 19 ตอบ ตัวเลือกที่ 4

จาก  $X = \sin 65^\circ$  จะได้ว่า  $0 < x < 1$

$\therefore$  จะได้ว่า  $x^2 < x$ ..... (1) จาก (1) ทำให้ตัวเลือกที่ 1 ผิด

พิจารณา  $x$  กับ  $\frac{x}{1+x}$

จาก  $1 < 1+x$

จะได้  $\frac{1}{1} > \frac{1}{1+x}$

$\frac{x}{1} > \frac{x}{1+x}$  .....(2)

จาก (2) พบว่าตัวเลือกที่ 2 ผิด

พิจารณา  $x^2$  กับ  $\frac{x^2}{1+x}$

จาก  $0 < x^2 < 1$  ด้วย

และจาก  $1 < 1+x^2$

$\therefore \frac{1}{1} > \frac{1}{1+x^2}$

$x^2 > \frac{x^2}{1+x^2}$  .....(3)

จาก (3) พบว่าตัวเลือกที่ 3 ผิด พบว่าตัวเลือกที่สอดคล้องกับ (1),(2),(3) คือ ตัวเลือกที่ 4

เฉลยข้อสอบ O – Net  
วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 20 ตอบ ตัวเลขที่ 4

กำหนดให้  $\Delta = |x-1|; \Delta \geq 0$  ในสมการ

$$\frac{|x-1|-1}{|x-1|} \leq \frac{2}{3} \text{ ได้}$$

$$\frac{\Delta-1}{\Delta} \leq \frac{2}{3}$$

$$3\Delta - 3 \leq 2\Delta$$

$$\Delta \leq 3 \text{ แทนค่า } \Delta = |x-1|$$

$$\text{ได้ } |x-1| \leq 3$$

$$\text{ได้ } -3 \leq x-1 \leq 3$$

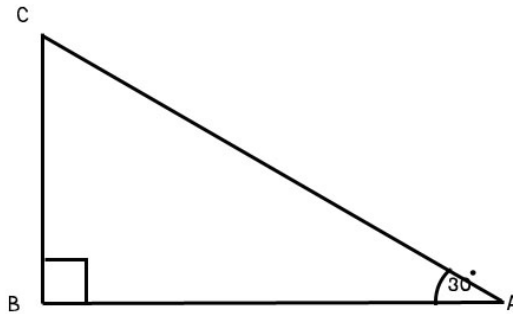
$$-2 \leq x \leq 4 \text{ แต่เนื่องจาก } x \in \mathbb{I}$$

$$\therefore \text{ จะได้ } A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$$

$$n(A) = 7$$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 21 ตอบ ตัวเลือก 1



$$\frac{BC}{AB} = \tan 30^\circ$$

$$\begin{aligned} BC &= AB \tan 30^\circ \\ &= AB \times \frac{1}{\sqrt{3}} \\ &= \frac{AB}{\sqrt{3}} \end{aligned}$$

จากโจทย์จะได้ว่า

$$\frac{1}{2} \times AB \times BC = 24\sqrt{3}$$

$$\frac{1}{2} \times AB \times \frac{AB}{\sqrt{3}} = 24\sqrt{3}$$

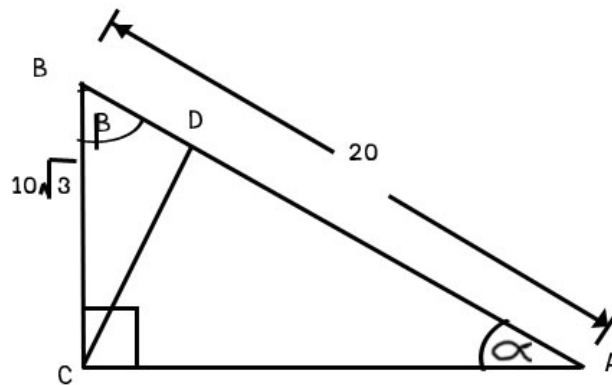
$$(AB)^2 = (2\sqrt{3})(24\sqrt{3})$$

$$(AB)^2 = 144$$

$$AB = 12$$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 22 ตอบ ตัวเลขที่ 2



$$\begin{aligned} \text{จากรูป } AC &= \sqrt{AB^2 - BC^2} = \sqrt{20^2 - (10\sqrt{3})^2} \\ &= \sqrt{400 - 300} = \sqrt{100} = 10 \end{aligned}$$

$$\text{จาก } \triangle ABC \text{ จะได้ว่า } \sin \beta = \frac{AC}{AB} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$$

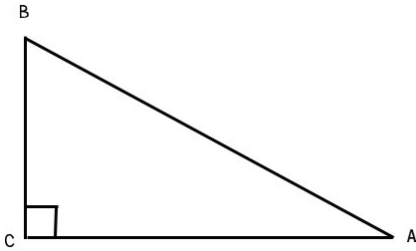
$$\text{จาก } \triangle BCD \text{ จะได้ว่า } \frac{CD}{BC} = \sin \beta$$

$$\therefore CD = BC \sin \beta = 10\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = 5\sqrt{3}$$

เฉลยข้อสอบ O – Net

วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 23 ตอบ ตัวเลือก 4



จากโจทย์  $\sin B = 3\sin A$

$$\text{จะได้ } \frac{AC}{AB} = 3 \frac{BC}{AB}$$

$$\therefore AC = 3BC$$

จากโจทย์พื้นที่ของ  $\Delta ABC = 15$  หน่วย

$$\text{จะได้ } \frac{1}{2} \times AC \times BC = 15$$

$$\frac{1}{2} \times (3BC) \times BC = 15$$

$$\frac{3}{2}(BC)^2 = 15$$

$$BC = \sqrt{10}$$

$$\begin{aligned} \text{จาก } \Delta ABC \text{ จะได้ } AB &= \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{(3BC)^2 + (BC)^2} \\ &= \sqrt{9 \cdot 10 + 10} = \sqrt{100} = 10 \end{aligned}$$

ข้อ 24 ตอบ ตัวเลือก 1

$$\text{จาก } a^{20} + 2a - 3 = 0$$

$$a^{20} = 3 - 2a$$

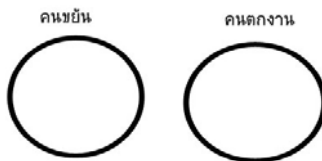
พิจารณา  $1 + a + a^2 + \dots + a^{19}$  เป็นอนุกรมเรขาคณิตที่มี  $a_1 = 1, r = a$

$$\begin{aligned} \therefore S_n &= \frac{1(1 - a^{20})}{1 - a} = \frac{1(1 - (3 - 2a))}{1 - a} \\ &= \frac{-2 + 2a}{1 - a} = \frac{-2(1 - a)}{(1 - a)} = -2 \end{aligned}$$

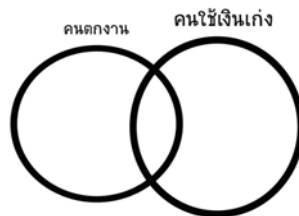
เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 25 ตอบ ตัวเลือก 2

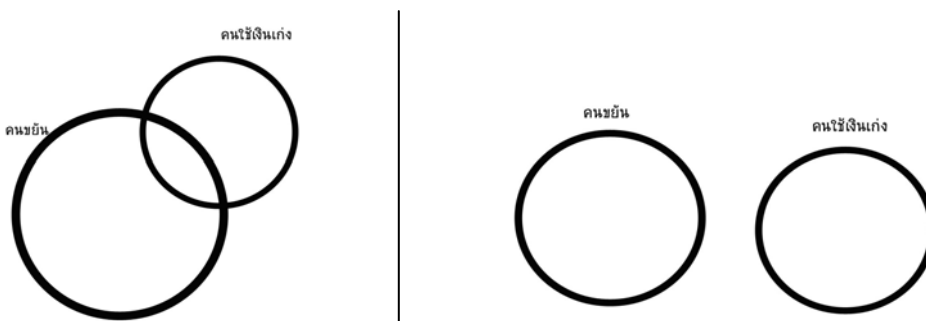
จากเหตุข้อ (1) เขียนแผนภาพได้



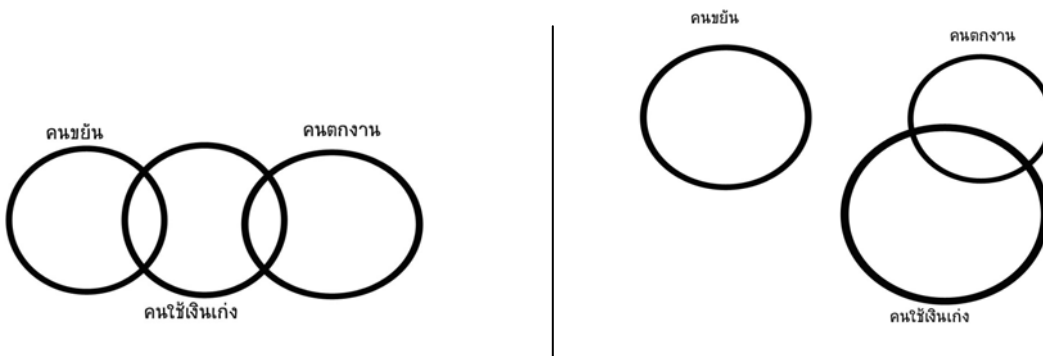
จากเหตุ ข้อ (2) เขียนแผนภาพได้



จากเหตุข้อ (3) เขียนแผนภาพได้ 2 แบบคือ



∴ จากเหตุทั้ง 3 ข้อ เขียนแผนภาพได้ดังนี้



∴ ตัวเลือกที่สอดคล้องกับแผนภาพทั้ง 2 แบบคือตัวเลือกที่ 2

เฉลยข้อสอบ O – Net  
วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 26 ตอบ ตัวเลือก 1

เลขท้าย 2 ตัว สามารถเป็นไปได้

$n(s) = 10 \times 10 = 100$  หมายเลข และหมายเลขที่มีหลักหน่วยเป็นเลขคู่ และหลักสิบมากกว่าหลักหน่วยอยู่ 1 คือ  $\{21, 43, 65, 87\}$

$$\therefore n(E) = 4$$

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{4}{100} = 0.04$$

ข้อ 27 ตอบ ตัวเลือก 4

พิจารณาตัวเลือกที่ 1

จากตาราง ช่วงที่มีความถี่สูงสุด คือช่วง 60 – 69

$\therefore$  ตัวเลือกที่ 1 ถูกต้อง

พิจารณาตัวเลือกที่ 2

จากตารางนักเรียนที่มีน้ำหนักต่ำกว่า 50 kg มีทั้งสิ้น  $4+5 = 9$  คน

$\therefore$  ตัวเลือกที่ 2 ถูกต้อง

พิจารณาตัวเลือกที่ 3

จากตาราง ช่วง 50-59 kg มีความถี่=13 นักเรียนทั้งหมดมีจำนวน  $4+5+13+17+6+5=50$

$\therefore$  นักเรียนที่มีน้ำหนักในช่วง 50-59 มี  $\frac{13}{50} \times 100 = 26\%$

พิจารณาตัวเลือกที่ 4

จากตารางนักเรียนที่มีน้ำหนักอยู่ในช่วง 80-89 มี 5 คน จากนักเรียนทั้งหมด 50 คน

$\therefore$  นักเรียนที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 80-89 คน มี  $\frac{5}{50} \times 100 = 10\%$

$\therefore$  นักเรียนที่มีน้ำหนักมากกว่า 80 kg มีน้อยกว่า หรือ เท่ากับ 10 %

$\therefore$  ตัวเลือกที่ 4 ผิด

เฉลยข้อสอบ O – Net  
วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 28 ตอบ ตัวเลือก 3

ให้บุตรทั้ง 4 คนมีน้ำหนักเรียงจากน้อยไปหามากได้ a,b,  $\overset{med}{\downarrow}$  c,d  
จากโจทย์ทราบว่าบุตรที่มีน้ำหนักน้อยสุด 2 คน มีน้ำหนักเท่ากัน  $\therefore a=b$

เราทราบว่า Mode = 45 , Med = 47.5 และพิสัย = 7

$$\therefore a = b < \text{Med}$$

$$A = b < 47.5$$

จากโจทย์ Mode = 45

$$\therefore a = b = 45$$

จากพิสัย =  $d - a = 7$

$$\therefore d - 45 = 7$$

$$d = 52$$

$$\text{จาก Med} = \frac{b+c}{2} = 47.5$$

$$= \frac{45+c}{2} = 47.5$$

$$C = 50$$

$$\therefore a=45, b=45, c=50, d=52$$

$$\therefore \bar{X} = \frac{45+45+50+52}{4}$$

$$= 48$$



เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 29 ตอบ ตัวเลือก 2

ให้ พ.ศ. 2547 บริษัทพนักงาน  $n$  คน จากโจทย์ พ.ศ. 2547  $\bar{x}_{47} = 23$  ปี

$$\text{จะได้ } \bar{X}_{47} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$23 = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$\therefore \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)_{47} = 23 \cdot n$$

เมื่อถึงปี พ.ศ. 2548 ผลรวมของอายุพนักงานเพิ่มขึ้นจากปี 2547 652 ปี จะได้

$$\left( \sum_{i=1}^n y_i \right)_{48} = \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)_{47} + 652$$

$$= 23n + 652$$

ซึ่งปี 2548 นี้มีพนักงานเพิ่มขึ้น 20 คน ทำให้อายุเฉลี่ย ในปี 2548 เท่ากับ 25 ปี จะได้ว่า

$$\bar{y} = \frac{\left( \sum_{i=1}^n y_i \right)_{48}}{N}$$

$$\text{แทนค่า } 25 = \frac{23n + 652}{n + 20}$$

$$25n + 500 = 23n + 652$$

$$2n = 152$$

$$n = 76$$

$\therefore$  เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2548 บริษัทนี้มีพนักงานจำนวนทั้งสิ้น  $76 + 20 = 96$  คน

เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 30 ตอบตัวเลือก 1

จากแผนภาพ ต้น – ใบ

พิจารณากลุ่มที่ 1

น้ำหนักของแต่ละคนในกลุ่มที่ 1 นำมาเรียงจากน้อยไปมากได้ 34, 36, 38, 46, 46, 48,

$$\therefore \text{Mode}_1 = 46$$

$$\text{Med}_1 = \frac{38+46}{2} = 42$$

$$\bar{X}_1 = \frac{34+36+38+46+46+48}{6}$$

$$= 41.33$$

พิจารณากลุ่มที่ 2

น้ำหนักของแต่ละคนในกลุ่มที่ 2 นำมาเรียงจากน้อยไปมากได้ 34, 39, 42, 44, 50

$$\therefore \text{Mode}_2 = 42$$

$$\text{Med}_2 = 42$$

$$\bar{X}_2 = \frac{34+39+42+42+44+50}{6}$$

$$= 41.83$$

$$\therefore \bar{X}_2 > \bar{X}_1$$

ข้อ 31 ตอบ ตัวเลือกที่ 3

$$\text{จาก } SD^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N}$$

$$\text{แทนค่า } 16 = \frac{(7 - \bar{x})^2 + (-3)^2 + (-1)^2 + 3^2 + 6^2}{5}$$

$$80 = (7 - \bar{x})^2 + 55$$

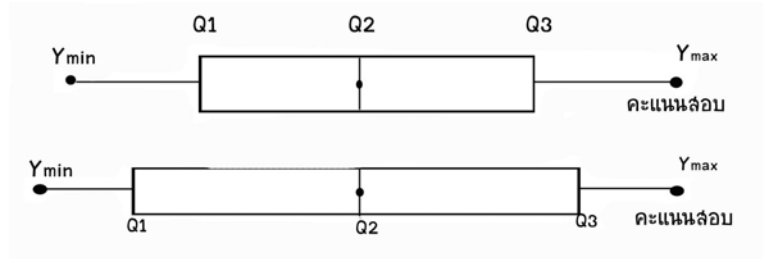
$$(7 - \bar{x})^2 = 25$$

$$7 - \bar{x} = \pm 5$$

$$\bar{x} = 2, 12 ; \text{เนื่องจาก } \bar{x} > 7$$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 32 ตอบตัวเลือกที่ 1



พิจารณาคะแนนสอบของนักเรียนชาย พบว่าความกว้างของคะแนนในช่วง  $Q_2 - Q_3$  มากกว่าความกว้างของคะแนนในช่วง  $Q_1 - Q_2$   $\therefore$  จึงสรุปได้ว่า  $\bar{x}_g > \text{Med}_g$

แต่  $\text{Med}(\text{ช}) = \text{Med}(\text{ญ}) = \bar{x}(\text{ญ})$

$\therefore \bar{x}(\text{ช}) > \bar{x}(\text{ญ})$

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน

ข้อที่ 1. ตอบ 6

$$\text{จาก } f = \{(1,0), (2,1), (3,5), (4,3), (5,2)\}$$

$$\begin{aligned} \text{จะได้ว่า } f(2) + f(3) &= 1 + 5 \\ &= 6 \end{aligned}$$

ข้อที่ 2 ตอบ 0.75

$$\text{จาก } 4^a = \sqrt{2}$$

$$(2^2)^a = 2^{\frac{1}{2}}$$

$$2^{2a} = 2^{\frac{1}{2}}$$

$$2a = \frac{1}{2}$$

$$a = \frac{1}{4}$$

$$\therefore a+b = \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$\text{จาก } 16^{-6} = \frac{1}{4}$$

$$(4^2)^{-6} = 4^{-1}$$

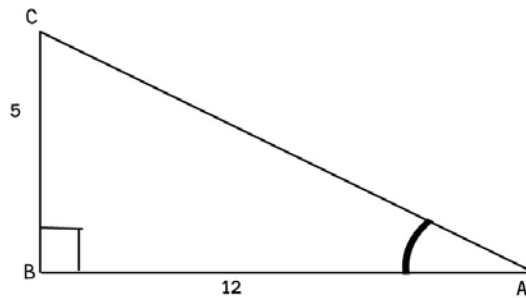
$$4^{-2b} = 4^{-1}$$

$$-2b = -1$$

$$b = \frac{1}{2}$$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 3 ตอบ 39

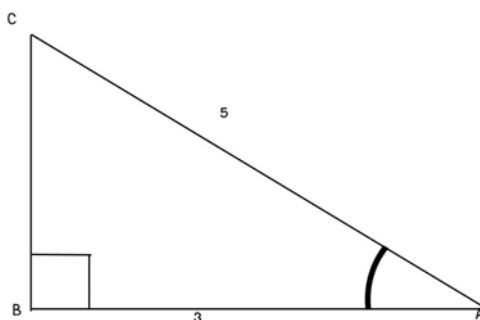


จาก  $\cot A = \frac{12}{5}$  วาด  $\triangle ABC$  ได้ดังรูป

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{12^2 + 5^2} = 13$$

$$\begin{aligned} \therefore 10\operatorname{cosec}A + 12 \sec A &= 10\left(\frac{13}{5}\right) + 12\left(\frac{13}{12}\right) \\ &= 26 + 13 \\ &= 39 \end{aligned}$$

ข้อ 4 ตอบ 0.8



จาก  $\cos A = \frac{3}{5}$  วาด  $\triangle ABC$  ได้ดังรูป

$$BC = \sqrt{AC^2 - AB^2} = \sqrt{5^2 - 3^2} = 4$$

$$\cos(B-A) = \cos(90^\circ - A) = \sin A$$

$$= \frac{BC}{AC} = \frac{4}{5} = 0.8$$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 5 ตอบ 19

จากข้อมูลทั้งหมด 10 จำนวน  $\therefore$  ตำแหน่งของ  $Q_3 = (10+1)\left(\frac{3}{4}\right) = 8.25$

ใช้วิธีการเทียบสัดส่วนหา  $Q_3$

$$\frac{Q_3 - X_8}{X_9 - X_8} = \frac{8.25 - 8}{9 - 8}$$

$$\frac{Q_3 - 18}{22 - 18} = \frac{0.25}{1}$$

$$Q_3 - 18 = 4(0.25)$$

$$Q_3 = 19$$

ข้อ 6 ตอบ 120

เนื่องจากเลข 3 หลักนี้เป็นจำนวนคี่

$\therefore$  หลักหน่วยเลือกได้ 4 วิธี คือ  $\{1,3,5,7\}$

หลักสิบเหลือตัวเลขให้เลือก 6 วิธี

หลักร้อยเหลือตัวเลขให้เลือก 5 วิธี

$\therefore$  มีวิธีในการเขียนตัวเลขทั้งหมด =  $4 \times 6 \times 5 = 120$  วิธี

ข้อ 7 ตอบ 0.8

กล่อง 2 กล่อง แต่ละกล่องมี 5 หมายเลข หากหยิบหมายเลขจากกล่อง กล่องละหมายเลขทำได้

$$n(s) = 5 \times 5 = 25 \text{ วิธี}$$

เหตุการณ์ที่หมายเลขจากกล่องทั้ง 2 ซ้ำกันเป็นไปได้ 5 วิธี  $\{(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5)\}$

$\therefore$  เหตุการณ์ที่หมายเลขจากกล่องทั้งสองไม่ซ้ำกันเป็นไปได้  $n(E) = 25 - 5 = 20$  วิธี

$$\therefore P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{20}{25} = 0.8$$

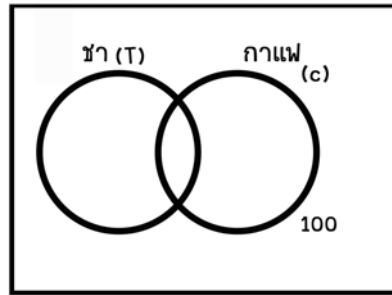
ข้อ 8 ตอบ 0.47

นักเรียนที่สวมรองเท้าเบอร์ 6 และ 7 มีจำนวนรวม  $12+35 = 47$  คน นักเรียนทั้งหมดมี 100 คน

$\therefore$  ความน่าจะเป็นที่จะเลือกได้นักเรียนที่สวมรองเท้าเบอร์ 6 หรือเบอร์ 7 =  $\frac{47}{100} = 0.47$

เฉลยข้อสอบ O – Net  
 วิชาวิทยาศาสตร์ กุมภาพันธ์ 2549

ข้อ 9 ตอบ 50



$$n(U) = 300$$

จากโจทย์กำหนดให้ T เซตของคนที่มีชา และ C แทนเซตของคนที่มีกาแฟ  
 จะได้ว่า

$$n(T \cap C) = 100$$

$$n(T) = 100$$

$$n(C) = 150$$

$$n(T \cup C) = n(U) - n(T \cap C)$$

$$= 300 - 100$$

$$= 200$$

$$n(T \cup C) = n(T) + n(C) - n(T \cap C)$$

$$200 = 100 + 150 - n(T \cap C)$$

$$n(T \cap C) = 250 - 200$$

$$= 50 \quad \therefore \text{คนที่มีทั้งชาและกาแฟมีทั้งสิ้น 50 คน}$$

ข้อ 10 ตอบ 2

จาก  $r_1 = \{(-1, -2), (0, -1), (1, 2), (2, -3), (3, 4)\}$  นำคู่อันดับใน  $r_1$  แทนใน  $|y+1| = x$  ของ  $r_2$

พิจารณา  $(-1, -2)$ ;  $|-2+1| = |-1| = 1 \neq -1 \therefore$  ไม่สอดคล้อง

พิจารณา  $(0, -1)$ ;  $|-1+1| = |0| = 0 \therefore$  ไม่สอดคล้อง

พิจารณา  $(1, 2)$ ;  $|2+1| = |3| = 3 \neq 1 \therefore$  ไม่สอดคล้อง

พิจารณา  $(2, -3)$ ;  $|-3+1| = |-2| = 2 \therefore$  สอดคล้อง

พิจารณา  $(3, 4)$ ;  $|4+1| = |5| = 5 \neq 3 \therefore$  ไม่สอดคล้อง

$$\therefore r_1 \cap r_2 = \{(0, -1), (2, -3)\} \quad n(r_1 \cap r_2) = 2$$