สทศ NIETS
สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

รหัสวิชา 61 วิชา วัดศักยภาพทางคณิตศาสตร์ (B - PAT 1)

สอบวันเสาร์ที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2551 เวลา 15.00 - 18.00 น.

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่นั่งสอบ.....

สถานที่สอบ..... ห้องสอบ.....

คำอธิบาย

1. ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ (22 หน้า) 300 คะแนน
2. ก่อนตอบคำถาม ให้เขียนชื่อ-นามสกุล เลขที่นั่งสอบ สถานที่สอบและห้องสอบ ในข้อสอบ
3. ให้เขียนชื่อ-นามสกุล วิชาที่สอบ สถานที่สอบ ห้องสอบ เลขที่นั่งสอบและรหัสวิชาที่สอบ ด้วยปากกาในกระดาษคำตอบ พร้อมทั้งระบายเลขที่นั่งสอบและรหัสวิชา ด้วยดินสอดำเบอร์ 2B ทับตัวเลขในวงกลม ให้ตรงกับตัวเลขที่เขียน
4. ในการตอบ ให้ใช้ดินสอดำเบอร์ 2B ระบายวงกลมตัวเลือก ① ② ③ หรือ ④ ในกระดาษคำตอบให้เต็มวง (ห้ามระบายนอกวง) ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว

   ตัวอย่าง ถ้าตัวเลือก ② เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ทำดังนี้

   ① ● ③ ④

   ถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ ต้องลบรอยระบายในวงกลมตัวเลือกเดิม ให้สะอาดหมดรอยดำเสียก่อน แล้วจึงระบายวงกลมตัวเลือกใหม่
5. ห้ามนำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกจากห้องสอบ
6. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าสอบออกจากห้องสอบ ก่อนหมดเวลาสอบ

61

1) ให้ p,q,r,s เป็นประพจน์ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ประพจน์ $(\sim p \vee q) \rightarrow (r \wedge \sim s)$ สมมูลกับ $(s \vee \sim r) \rightarrow (p \wedge \sim q)$

ข. ประพจน์ $(p \vee r) \wedge [(p \wedge r) \rightarrow (q \vee r \vee \sim s)]$ เป็นสัจจนิรันดร์

ข้อใดต่อไปนี้ถูก

1. ข้อ ก.ถูก และข้อ ข. ถูก
2. ข้อ ก.ถูก และข้อ ข. ผิด
3. ข้อ ก.ผิด และข้อ ข. ถูก
4. ข้อ ก.ผิด และข้อ ข. ผิด

2) ให้ p,q,r เป็นประพจน์ พิจารณาการอ้างเหตุผลต่อไปนี้

เหตุ 1. $p \rightarrow (\sim q \vee r)$

2. $q \vee r$

3. $\sim r$

ผล A

A เป็นประพจน์ในข้อใดต่อไปนี้ จึงจะทำให้การอ้างเหตุผลข้างต้น สมเหตุสมผล

1. $\sim p$
2. $\sim q$
3. $p \vee \sim q$
4. $p \vee r$

3) กำหนดเอกภพสัมพัทธ์คือเซต $U=\left\{-1,0,\frac{1}{2}\right\}$ ประโยคในข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

1. $\forall x[x^2 \le x]$
2. $\forall x[x^3 \le x]$
3. $\exists x[x > 2x^2]$
4. $\exists x[x^3 > x]$

4) กำหนดให้ $S=\{x \mid x \in I$ และ $x^3 - x = 0\}$ เซตในข้อใดต่อไปนี้เท่ากับ S

1. $\{x \mid x \in R$ และ $x^2 - x^4 = 0\}$
2. $\{x \mid x \in R$ และ $x^3 + x = -2x\}$
3. $\{x \mid x \in I$ และ $x^2 - 1 = 0\}$
4. $\{x \mid x \in I$ และ $x^2 + 1 = -2x\}$

5) กำหนดให้ $A=\{x \mid x \in N$ และ $x < 100\}$ และ $B=\{x \mid x \in A$ และ 5 หาร x ลงตัว $\}$ จำนวนสมาชิกของเซต $P(B)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 2^5
2. 2^{19}
3. 2^{20}
4. 2^{99}

6) กำหนดให้ A, B, C คือเซตต่อไปนี้

$$A = \{1,2,3,4\}$$
$$B = \{2,4,6,8\}$$
$$C = \{2,4,8,9,10\}$$

$n(A \cup B) + n(B \cup C)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 8
2. 10
3. 12
4. 14

7) กำหนดให้ a เป็นค่าคงตัวและ $P(x) = x^3 - 3x^2 + \frac{a}{2}x + 5$

ถ้า $P(x)$ หารด้วย $x-2$ ได้เศษเหลือเท่ากับ 7 แล้ว $P(\frac{a}{3}+2)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 31
2. 33
3. 35
4. 37

8) กำหนดให้ S เป็นเซตคำตอบของสมการ $x^4 - 5\sqrt{2}x^2 + 8 = 0$

ผลบวกของสมาชิกที่เป็นจำนวนจริงบวกของ S เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\sqrt{18}$
2. $\sqrt{24}$
3. $\sqrt[4]{242}$
4. $\sqrt[4]{162}$

9) กำหนดให้ $A=\left\{x \,\middle|\, \frac{(x-2)(x+3)}{(x+4)(2x-1)} \le 0\right\}$ และ $B=\{x \mid x \in A$ และ $x<0\}$

ถ้า a เป็นสมาชิกที่มีค่ามากสุดของ A และ b เป็นสมาชิกที่มีค่ามากสุดของ B แล้ว $|ab|$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 6
2. 8
3. 10
4. 12

10) ถ้าช่วง (a,b) เป็นเซตคำตอบของอสมการ $2|x+3| > 3|x-2|$ แล้ว $b-a$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 11
2. 12
3. 13
4. 14

11) กำหนดให้ $A=[-2,-1]\cup[\frac{1}{2},4]$ และ $r=\{(x,y)\in A\times A \mid 3x=2y\}$

ถ้า $a,b\in D_r$ โดยที่ a มีค่าน้อยสุดและ b มีค่ามากสุด แล้ว $b-a$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 3
2. 4
3. 5
4. 6

12) กำหนดให้ $r = \{(x,y) \mid 2y = 3x - 4\}$

ถ้า a,b เป็นค่าคงตัว และ $r^{-1} = \{(x,y) \mid y = ax + b\}$ แล้ว $3a - \frac{b}{4}$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

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

13) กำหนดให้ $f(x) = \frac{x}{2} + 1$ และ $g(x) = x^3$

$(f^{-1} \circ g)(3)$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 16
2. 20
3. 50
4. 52

14) กำหนดให้ $f(x) = x^2 + 2$ เมื่อ $x \in [-1,0] \cup (1,2)$ และ $g(x) = \begin{cases} -x & ; x \in [-1,0] \\ 4x - 2 & ; x \in [\frac{1}{2}, 2] \end{cases}$

ข้อใดต่อไปนี้<u>ผิด</u>

1. $D_f \subseteq D_g$
2. $R_f \subseteq R_g$
3. f เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง
4. g เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง

15) กำหนดให้ $\sec x + \tan x = A$

ถ้า $A \neq 0$ แล้วค่าของ $\cos x$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $2A$
2. $\dfrac{A^2-1}{A^2+1}$
3. $\dfrac{A}{A^2+1}$
4. $\dfrac{2A}{A^2+1}$

16) ถ้า $\dfrac{1+\tan x}{1-\tan x} = \dfrac{1+A\cos x \sin x}{\cos 2x}$ แล้ว A มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 1
2. 2
3. 4
4. 6

17) จำนวนคำตอบที่แตกต่างกันของสมการ $\arcsin x = 2\arccos x$ มีทั้งหมดกี่ค่า

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

18) กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมและ D เป็นจุดบนด้าน BC ซึ่ง $B\hat{A}D = C\hat{A}D$

ถ้า $\dfrac{BD}{CD} = 2$ แล้วค่าของ $\dfrac{\sin \hat{B}}{\sin \hat{C}}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\dfrac{1}{2}$
2. 1
3. $\dfrac{3}{2}$
4. 2

19) ให้ C เป็นจุดตัดของเส้นตรง $x-2y=0$ และเส้นไดเรกตริกซ์ของพาราโบลา $x^2=8y$ ระยะระหว่างจุด C และเส้นตรง $2x-y=1$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{6}{\sqrt{5}}$ หน่วย
2. $\frac{7}{5}$ หน่วย
3. 7 หน่วย
4. $\frac{7}{\sqrt{5}}$ หน่วย

20) วงรีที่มีจุดศูนย์กลางที่จุด (1,2) แกนเอกขนานกับแกน X และยาว 6 หน่วย แกนโทยาว 4 หน่วย ผ่านจุดในข้อใดต่อไปนี้

1. (0,1)
2. (2,0)
3. (1,4)
4. (4,1)

21) กำหนดให้ $P(-1,-1)$ และ $Q(1,c)$ เป็นจุดในระนาบ XY ถ้า l เป็นเส้นตรงซึ่งผ่านจุด P,Q และมีความชันเท่ากับ 3 แล้วเส้นตรงที่มีความชันเท่ากับ -2 และผ่านจุด Q จะมีสมการดังข้อใดต่อไปนี้

1. $y=-2x+7$
2. $y=-2x+5$
3. $y=-2x+3$
4. $y=-2x+1$

22) กำหนดให้ C_1, C_2 เป็นจุดโฟกัสของไฮเพอร์โบลา $2(x-1)^2-(y-2)^2=8$ โดยที่ C_2 อยู่ในควอดดรันต์ที่ 1 วงกลมที่มี C_2 เป็นจุดศูนย์กลางและผ่านจุด $(2\sqrt{3},3)$ คือวงกลมที่มีสมการดังข้อใดต่อไปนี้

1. $(x+(1+2\sqrt{3}))^2=4y-y^2+2$
2. $(x-(1+2\sqrt{3}))^2=4y-y^2+2$
3. $(x+(1+2\sqrt{3}))^2=4y-y^2-2$
4. $(x-(1+2\sqrt{3}))^2=4y-y^2-2$

23) ถ้า $6^{x+y}=36$ และ $5^{x+2y}=125$ แล้วค่าของ x เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 1
2. 1.5
3. 2
4. 2.5

24) ถ้า $4(\log x)^2+9(\log y)^2=12(\log x)(\log y)$ แล้วข้อใดต่อไปนี้ถูก

1. $y^2=x$
2. $x^2=y$
3. $x^3=y^2$
4. $x^2=y^3$

25) ถ้า $xy=2$ แล้ว $\dfrac{2^{(x+y)^2}}{2^{(x-y)^2}}$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 4
2. 8
3. 64
4. 256

26) กำหนดให้ A และ B เป็นจำนวนเต็มบวก

ถ้า $A\log_{50}5+B\log_{50}2=1$ แล้ว $A+B$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

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

27) ถ้า x, y และ z เป็นจำนวนจริงที่ทำให้

$$x-y+2z=9$$
$$2x+y-z=0$$
$$3x-2y+z=11$$

แล้ว x มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

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

28) กำหนดให้ x และ y เป็นจำนวนจริง และ

$$A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ 2 & x & 1\\ 3 & y & 2\end{bmatrix} \qquad B=\begin{bmatrix}2 & x & 3\\ 2 & y & 3\\ 1 & 2 & 3\end{bmatrix}$$

ถ้า A และ B ไม่มีตัวผกผัน แล้ว $x+y$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

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

29) ถ้า $A=[a_{ij}]$ เป็นเมทริกซ์ ซึ่งมี $A^{-1}=\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ -3 & 8 & 0 \\ 1 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ แล้ว a_{23} มีค่าเท่าใด

1. 0
2. $\frac{16}{70}$
3. $\frac{32}{70}$
4. $\frac{12}{70}$

30) กำหนดให้ $\vec{u},\vec{v}\neq 0$ โดยที่ $\vec{u}+\vec{v}$ ตั้งฉากกับ $\vec{u}-\vec{v}$
ถ้า $|\vec{u}|=2$ แล้ว $|\vec{v}|$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 1
2. 2
3. 4
4. 8

31) กำหนดให้รูปสี่เหลี่ยม $PQRS$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนานในระนาบ XY
ถ้า $P=(-3,-2), Q=(1,-5), R=(9,1)$ แล้ว $|\overline{QS}|$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\sqrt{91}$
2. 10
3. $\sqrt{97}$
4. $10\sqrt{2}$

32) กำหนดให้ $\vec{u}=-4i+7j$ และ $\vec{v}=3i+j$
ถ้า $\vec{u}\cdot\vec{w}=3$ และ $\vec{v}\cdot\vec{w}=4$ แล้วค่าของ $|\vec{w}|$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 0
2. 1
3. $\sqrt{2}$
4. 2

33) กำหนดให้ $A=\{z\in C \mid (1+2i)z\in R\}$ กราฟของ A จะมีรูปใด

1. เส้นตรง
2. พาราโบลา
3. ไฮเพอร์โบลา
4. วงรี

34) ถ้า z เป็นจำนวนเชิงซ้อนซึ่ง $z^2=2+4i$ แล้วค่าของ $\left|z+\frac{1}{z}\right|$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\sqrt[4]{125}$
2. $2\sqrt[4]{125}$
3. $\sqrt{2}\sqrt[4]{125}$
4. $\frac{\sqrt{2}\sqrt[4]{125}}{2}$

35) กำหนดให้ z เป็นจำนวนเชิงซ้อนซึ่ง $z\neq 0$ และ $\frac{1}{z}=\cos\theta+i\sin\theta$

ค่าของ z^2 เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\cos^2\theta+i\sin^2\theta$
2. $\cos^2\theta-i\sin^2\theta$
3. $\cos 2\theta-i\sin 2\theta$
4. $\cos 2\theta+i\sin 2\theta$

36) ในการผลิตขนมขบเคี้ยวชนิดหนึ่ง ในแต่ละวันโรงงานต้องใช้มันฝรั่งเป็นวัตถุดิบไม่ต่ำกว่า 500 กิโลกรัม โดยนำมาจากแหล่งปลูกที่จังหวัดเชียงรายและจังหวัดชลบุรี มันฝรั่งจากเชียงรายให้ปริมาณแป้ง 4 หน่วยต่อกิโลกรัม ในขณะที่มันฝรั่งจากชลบุรีให้ปริมาณแป้ง 3 หน่วยต่อกิโลกรัม ทั้งนี้ปริมาณแป้งที่ต้องการจากมันฝรั่งทั้งหมดไม่น้อยกว่า 1,600 หน่วย หากราคาของมันฝรั่งจากเชียงรายและชลบุรีเท่ากับกิโลกรัมละ 10 บาทและ 8 บาทตามลำดับ ในแต่ละวันโรงงานต้องจ่ายค่ามันฝรั่งต่ำสุดเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 3,600 บาท
2. 4,000 บาท
3. 4,200 บาท
4. 4,600 บาท

37) ผลบวกของอนุกรม $\sum_{n=3}^{\infty}\frac{1}{n^2-4}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{4}$
2. $\frac{25}{12}$
3. $\frac{25}{48}$
4. หาค่าไม่ได้

38) ค่าของ $\lim_{n\to\infty}\frac{1}{n+1}\left(\frac{1}{2}+\frac{3}{4}+\frac{7}{8}+\ldots+\frac{2^n-1}{2^n}\right)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 1
2. 2
3. 0
4. หาค่าไม่ได้

39) ผลบวกของอนุกรม $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\frac{4}{2^{n+1}}+\frac{2^n}{3^{n+2}}\right)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{13}{18}$
2. $\frac{40}{18}$
3. $\frac{33}{27}$
4. $\frac{56}{27}$

40) ถ้า $f(x)=x^2$ แล้วค่าของ $\lim_{d\to 0}\frac{f(x+d)-f(x-d)}{d}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. x
2. $2x$
3. $4x$
4. หาค่าไม่ได้

41) กำหนดให้ f และ g เป็นฟังก์ชัน จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้า $f'(a)=0$ แล้ว f มีค่าสูงสุดหรือต่ำสุดสัมพัทธ์ที่ $x=a$

ข. ถ้า $f'(x)\geq g'(x)$ แล้ว $f(x)\geq g(x)$

ข้อใดต่อไปนี้ถูก

1. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ถูก
2. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ผิด
3. ข้อ ก. ผิด และข้อ ข. ถูก
4. ข้อ ก. ผิด และข้อ ข. ผิด

42) กำหนดให้ a เป็นจำนวนจริงบวกและ (a,b) เป็นจุดบนเส้นโค้ง C ที่มีสมการเป็น $y=x^2$ ถ้า P เป็นจุดบนเส้นโค้ง C ที่มีสมบัติว่า ความชันของเส้น สัมผัสเส้นโค้ง C ที่จุด P เท่ากับ ความชันของเส้นตรงที่ผ่าน $(0,0)$ และ (a,b) แล้วพิกัดของจุด P เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $(\frac{1}{2},\frac{1}{4})$
2. $(\frac{a}{2},\frac{a^2}{4})$
3. $(\frac{a}{4},\frac{a^2}{16})$
4. $(\frac{a}{3},\frac{a^2}{9})$

43) ถ้า $f(a)=\int_1^a \frac{t^2-1}{t^2}dt$ เมื่อ a เป็นจำนวนจริงใด ๆ ที่มากกว่า 1 แล้วค่าของ $f(2551)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 2550
2. $(2550)^2$
3. $\frac{(2550)^2}{2551}$
4. $\left(\frac{2550}{2551}\right)^2$

44) ในการสร้างรหัส (code) กำหนดให้ใช้อักขระ 3 ตัวที่ไม่ซ้ำกัน โดยต้องมีตัวอักษรภาษาอังกฤษ (A ถึง F) อย่างน้อย 1 ตัว และมีตัวเลข (0 ถึง 9) อย่างน้อยหนึ่งตัว จำนวนรหัสที่สร้างได้โดยไม่ซ้ำแบบกันเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 1,260
2. 2,520
3. 5,040
4. 3,780

45) ในการจัดนักเรียน 9 คนเข้าพักในบ้านของค่ายพักแรม 3 หลัง ซึ่งรับผู้เข้าพักได้ 2,3,4 คนตามลำดับ แต่มีนักเรียน 3 คนที่ต้องพักอยู่บ้านเดียวกัน มีจำนวนวิธีการจัดเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 75 วิธี
2. 80 วิธี
3. 90 วิธี
4. 95 วิธี

46) ในการจัดให้แขกที่ได้รับเชิญมางานเลี้ยง นั่งรอบโต๊ะกลมที่มี 10 ที่นั่ง ในจำนวนนี้มีชายโสด3 คน หญิงโสด 3 คน และคู่สามีภรรยา 2 คู่ โดยที่ให้สามีนั่งติดกับภรรยาของตนเอง และหญิงโสดทั้ง 3 นั่งติดกัน จำนวนวิธีในการจัดเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 720
2. 1,440
3. 2,880
4. 5,760

47) กนก ขจร และคำรณ อาศัยอยู่ที่เมือง A ทั้งสามนัดกันว่าจะไปเที่ยวเมือง C โดยจะขับรถไปพร้อมกับครอบครัวคนละคัน ทั้งนี้การเดินทางจากเมือง A ไปยังเมือง C ต้องผ่านเมือง B เสียก่อน มีถนน 3 สายเชื่อมระหว่าง A กับ B และมีถนน 2 สายเชื่อมระหว่าง B กับ C โดยมิได้นัดแนะกันว่าใครจะใช้เส้นทางใดในแต่ละช่วง ความน่าจะเป็นที่ทั้งสามเดินทางไป-กลับ โดยใช้เส้นทางเหมือนกันตลอดการเดินทางเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{36}$
2. $\frac{1}{72}$
3. $\frac{1}{432}$
4. $\frac{1}{1,296}$

48) ปวีณาและเพื่อน ๆ อีก 3 คน ชวนกันไปเที่ยวงานกาชาด และนัดแนะกันว่า หากเกิดพลัดหลงกัน ให้ทุกคนมาพบกันที่ประตูทางออกเวลา 20:00 น. ปรากฏว่าในงานมีผู้มาเที่ยวงานเป็นจำนวนมาก ปวีณาและเพื่อน ๆ จึงพลัดหลงกัน ดังนั้นเมื่อถึงเวลานัดหมาย แต่ละคนจึงไปยืนที่ประตูทางออก โดยไม่รู้ว่างานกาชาดมีประตูทางออกถึง 4 ประตู ความน่าจะเป็นที่ปวีณาจะมาที่ประตูเดียวกับเพื่อนอย่างน้อยหนึ่งคนเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{37}{64}$
2. $\frac{27}{64}$
3. $\frac{1}{4}$
4. $\frac{1}{2}$

49) กำหนดให้ A, B และ C เป็นเหตุการณ์โดยที่ $P(A)=0.3, P(B)=0.35, P(C)=0.4$ ถ้า $P(A\cap B)=0.1, P(A\cap C)=0.2, P(B\cap C)=0.15$ และ $P(C-(A\cup B))=0.1$ แล้ว $P((A\cup B\cup C)')$ มีเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 0.20
2. 0.25
3. 0.30
4. 0.35

50) ข้อมูลชุดหนึ่งเรียงลำดับจากน้อยไปมากเป็นดังนี้

1 , a , a , 7 , b , 12

ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตและมัธยฐานของข้อมูลชุดนี้คือ 7 และ 6 ตามลำดับ แล้วส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ยของข้อมูลชุดนี้มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 3.33
2. 2.33
3. 2
4. 3

51) เปอร์เซ็นไทล์ที่ 60 ของน้ำหนักของเด็กแรกเกิดโดยอาศัยข้อมูลตามตารางข้างล่างนี้มีค่าเท่ากับข้อใด

น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวนเด็ก (คน)
0-1	10
1-2	40
2-3	250
3-4	190
3-5	10

1. 2.5 กิโลกรัม
2. 3.0 กิโลกรัม
3. 3.5 กิโลกรัม
4. 3.9 กิโลกรัม

52) ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของโรงเรียนแห่งหนึ่ง สมมติว่าคะแนนสอบของนักเรียนมีการแจกแจงแบบปกติ และอาจารย์มีเกณฑ์ในการให้เกรดตามคะแนนมาตรฐาน z ของ นักเรียนดังนี้

	$z < -1.5$	$-1.5 \le z < -1$	$-1 \le z < 1$	$1 \le z < 1.5$	$z \ge 1.5$
เกรด	F	D	C	B	A

ถ้านายสมจิตรสอบได้คะแนนน้อยกว่าค่ามัธยฐานอยู่ครึ่งหนึ่งของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนายสมจิตรจะได้เกรดใดในการสอบครั้งนี้

1. B
2. C
3. D
4. F

53) จากโจทย์ข้อที่แล้ว ถ้ามีจำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนมากกว่านายมนัสอยู่ 15.87% แล้วมนัสจะได้เกรดใด

z	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50
พื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติจาก 0 ถึง z	0.1915	0.2734	0.3413	0.3944	0.4332

1. A
2. B
3. C
4. ข้อมูลที่ให้มา ไม่เพียงพอ

54) กำหนดให้ความสัมพันธ์เชิงฟังก์ชันของข้อมูล X และ Y เป็น $Y = X^2 - 2X + 5$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้า $Y = 4$ แล้ว $X = 1$

ข. ถ้า X เพิ่มจาก 1 ไปเป็น 2 แล้ว Y จะเพิ่มขึ้น 1 หน่วย

ข้อใดต่อไปนี้ถูก

1. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ถูก
2. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ผิด
3. ข้อ ก. ผิด และข้อ ข. ถูก
4. ข้อ ก. ผิด และข้อ ข. ผิด

55) สมมติว่าประเทศไทยมีเหรียญอยู่สองราคาเท่านั้นคือ เหรียญ 3 บาท และ เหรียญ 5 บาท เราจะสามารถกำหนดราคาสินค้าได้กี่ราคา ตั้งแต่ 1-20 บาท ที่สามารถซื้อได้ด้วยเหรียญสองราคานี้โดยไม่มีการทอนเงิน

1. 10
2. 13
3. 16
4. 19

56) ถ้า $P_1 = x + 2,\ P_2 = 3x^2 + 4,\ P_3 = 5x^3 + 8$ และ $P_4 = 7x^4 + 16$ แล้ว P_5 ควรเป็นเท่าใด

1. $9x^5 + 32$
2. $11x^5 + 32$
3. $9x^5 + 64$
4. $11x^5 + 64$

57) ในการจัดคน 5 คนยืนเข้าแถวหน้ากระดาน พบว่า

- นาย ก. ไม่ยืนข้างนาย ข.
- นาย ค. ยืนอยู่ริม
- นาย ง. ยืนอยู่ข้างนาย จ. และไม่ยืนอยู่กลางแถว

ข้อใดต่อไปนี้เป็นไปได้

1. นาย ค. ยืนข้างนาย จ.
2. นาย จ. ยืนอยู่ริมด้านหนึ่ง
3. นาย ก. ยืนอยู่ตรงกลาง
4. นาย จ. ยืนอยู่ตรงกลาง

58) จากโจทย์ข้อที่แล้ว ถ้านาย ข. ยืนอยู่ริมด้านหนึ่งแล้ว ข้อใดต่อไปนี้ผิด

1. นาย ค. ยืนติดนาย ก.
2. นาย ก. ยืนอยู่ตรงกลาง
3. นาย จ. ยืนอยู่ตรงกลาง
4. นาย ง. ยืนติดกับนาย ข.

59) รถตู้คันหนึ่งมีที่นั่งสำหรับผู้โดยสาร 5 แถว แถวที่ 1 ถึงแถวที่ 5 โดยแต่ละแถวมี 2 ที่นั่ง ผู้โดยสาร 6 คนคือนาย ก, ข, ค, ง, จ และ ฉ ขึ้นรถในเวลาเดียวกันและนั่งตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- นาย ก ไม่นั่งแถวเดียวกับนาย ข และนาย จ
- นาย ข นั่งแถวที่ 3 หรือแถวที่ 4
- นาย ค ไม่นั่งคนเดียวในแถว
- นาย ง ไม่นั่งแถวเดียวกับคนอื่น และจะนั่งหลังแถวที่ว่าง

ถ้านาย ข นั่งแถวหลังถัดจากแถวของนาย ค และนาย ก นั่งแถวหลังถัดจากแถวของนาย ข แล้วข้อใดต่อไปนี้<u>ไม่เป็นจริง</u>

1. นาย ก นั่งแถวที่ 5
2. นาย ข นั่งแถวที่ 4
3. นาย จ นั่งแถวที่ 3
4. นาย ฉ นั่งแถวที่ 1

60) จากโจทย์ข้อที่แล้ว พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. นาย ก และนาย ฉ ไม่ได้นั่งคนเดียวในแถว

ข. นาย ข และนาย จ ไม่ได้นั่งคนเดียวในแถว

ข้อใดต่อไปนี้ถูก

1. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ถูก
2. ข้อ ก. ถูก และข้อ ข. ผิด
3. ข้อ ก. ผิด และข้อ ข. ถูก
4. ข้อ ก. ผิด และข้อ ข. ผิด