

Student ID : _____ Name : _____ Section : _____

3. ประกอบด้วยคำถามย่อย 2 ข้อ ดังนี้

3.1) จงหาสมการเส้นตรงซึ่งผ่านจุด $(2, 1, 0)$ และขนานกับเวกเตอร์ซึ่งตั้งฉากกับเวกเตอร์ $i + j$ และเวกเตอร์ $j + k$ (3 คะแนน)

ตอบ _____

3.2) จงหาสมการระนาบที่ผ่านจุด $(6, 0, -2)$ และมีเส้นตรง $x = 4 - 2t, y = 3 + 5t, z = 7 + 4t$ อยู่บนระนาบดังกล่าว (2 คะแนน)

ตอบ _____

ตอนที่ 2 : มีข้อสอบ 4 ข้อ (ข้อ 5 - ข้อ 8) ทั้งหมด 15 คะแนน

5. อธิบายว่าเมตริกซ์ต่อไปนี้เป็น reduced row echelon form หรือไม่ ถ้าไม่ จงทำให้เป็น reduced row echelon form (4 คะแนน)

5.1)
$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 7 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

5.2)
$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 3\pi \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \pi \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

5.3)
$$\begin{pmatrix} 1 & 7 & 8 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

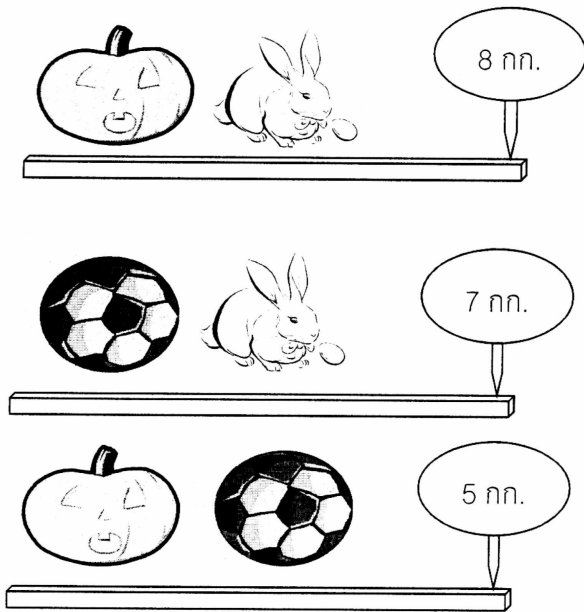
5.4)
$$\begin{pmatrix} 1 & 3 & -1 & 5 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Student ID :

Name :

Section : _____

6. จากรูปที่ให้ต่อไปนี้ จงเขียนระบบสมการและทำให้อยู่ในรูปของเมตริกซ์ $AX = B$ (2 คะแนน)



ตอบ

ระบบสมการ

เมตริกซ์ $AX = B$

7. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (2 คะแนน)

7.1) Homogenous System มีผลเฉลยกี่แบบ ในกรณีใดบ้าง อธิบาย

ตอบ _____

Student ID : _____ Name : _____ Section : _____

7.2) Nonhomogenous System มีผลเฉลยกี่แบบ ในกรณีใดบ้าง อธิบาย

ตอบ _____

8. ลุงมีชาย ยางพารา 1 กก. ปาล์ม 5 กก. ข้าว 10 กก. ได้เงินรวม 500 บาท ป้าทองใบชาย ปาล์ม 1 กก. ข้าว 5 กก. หักค่านุ้ย 4 กก. ได้เงินรวม 130 บาท ลุงชำนาญชาย ยางพารา 3 กก. ข้าว 5 กก. หักค่านุ้ย 10 กก. ได้เงินรวม 150 บาท ป้าละไมชาย ปาล์ม 5 กก. ข้าว 2 กก. หักค่านุ้ย 2 กก. ได้เงินรวม 90 บาท จงหาราคาต่อกิโลกรัมของ ยางพารา ปาล์ม ข้าว และนุ้ย

8.1) จงเขียนปัญหาข้างต้นให้อยู่ในรูป $AX = B$ (0.5 คะแนน)

ตอบ _____

8.2) จงหา Reduced Matrix ของ $[A:B]$ (5 คะแนน)

ตอบ _____

Student ID : _____ Name : _____ Section : _____

8.3) จำนวน dimension ของผลเฉลย $AX = 0$ (0.5 คะแนน)

ตอบ _____

8.4) หาผลเฉลยของสมการ $AX = B$ (1 คะแนน)

ตอบ _____

ตอนที่ 3 : มีข้อสอบ 2 ข้อ (ข้อ 9 - ข้อ 10) ทั้งหมด 10 คะแนน

9. กำหนดให้ $\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = 8$ จงใช้ข้อมูลนี้ในการหาค่า Determinants ด้านล่าง (4 คะแนน)

9.1)

$$\begin{vmatrix} 2a & 2b & 2c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$$

9.2)

$$\begin{vmatrix} g & h & i \\ d & e & f \\ a & b & c \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$$

9.3)

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ d+g & e+h & f+i \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$$

9.4)

$$\begin{vmatrix} a & d & g \\ b & e & h \\ c & f & i \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$$

9.5)

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ d & e & f \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$$

9.6)

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ 0 & 0 & 0 \\ g & h & i \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$$

9.7)

$$\begin{vmatrix} 2a & 2b & 2c \\ 2d & 2e & 2f \\ 2g & 2h & 2i \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$$

9.8)

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ 0 & e & f \\ 0 & 0 & i \end{vmatrix} = \dots\dots\dots$$

Student ID : _____ Name : _____ Section : _____

10. กำหนดให้

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 1 & 0 \\ 4 & 3 & 3 & 2 \\ 0 & 5 & 1 & 6 \\ 5 & -2 & 1 & 4 \end{pmatrix}$$

จงหา $\det(A)$ โดยใช้วิธี Cofactor Expansions (6 คะแนน)

ตอบ _____
