โรงเรียนราชมุนีรังสฤษฎ์ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

แบบทดสอบวัดผลปลายภาค วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30203

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คะแนนเต็ม 30 คะแนน เวลา 90 นาที

<u>ตอนที่ 1</u> ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คแนน

<u>คำชี้แจง</u> ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....

<u>ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง</u>

❖ เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์ด้วยจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และการหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ n x n เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม

1) กำหนดให้ $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ x & y \\ 4 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2x-1 & 2y \\ 4 & 0 \end{bmatrix}$ ค่าของ $x+y$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 0 ข. 1 ค. 2 ง. 3

2) กำหนดให้ $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 4 & -1 \end{bmatrix}$, $\mathbf{B} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ -2 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ ถ้า $3\mathbf{X} + 2(\mathbf{A} - \mathbf{B}) = 2(\mathbf{X} + 2\mathbf{A})$ แล้วเมทริกซ์ $\mathbf{X}$ คือข้อใดต่อไปนี้

ก. $\begin{bmatrix} 0 & 2 & 10 \\ -2 & 12 & -2 \end{bmatrix}$ ข. $\begin{bmatrix} 0 & 2 & 10 \\ 2 & -12 & 2 \end{bmatrix}$

ค. $\begin{bmatrix} -5 & 1 & 15 \\ 4 & 26 & -6 \end{bmatrix}$ ง. $\begin{bmatrix} 0 & 2 & 10 \\ 2 & 12 & 2 \end{bmatrix}$

LIVEWORKSHEETS

3) กำหนดให้ $\begin{bmatrix} x-2 & 3 & y \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 \\ 4 & 5 & z \end{bmatrix}$ แล้วข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $x = 1$, $y = 5$, $z = 6$

ข. $x = 3$, $y = 5$, $z = 6$

ค. $x = 3$, $y = 5$, $z = -6$

ง. $x = 3$, $y = -5$, $z = -6$

4) กำหนดให้ $\begin{bmatrix} z & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} z & 1 \\ 3 & \sqrt{4} \end{bmatrix}$ แล้ว z เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 0 ข. R ค. ∞ ง. $\emptyset$

5) กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ แล้ว 3A – 2B เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 4 & -6 \end{bmatrix}$

ข. $\begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 4 & -6 \end{bmatrix}$

ค. $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & -6 \end{bmatrix}$

ง. $\begin{bmatrix} 0 & -2 \\ -2 & -6 \end{bmatrix}$

6) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 \\ 1 \\ 3 \end{bmatrix}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\begin{bmatrix} 4 & 8 & 6 \end{bmatrix}$

ข. $\begin{bmatrix} 13 & 11 & 11 \end{bmatrix}$

ค. $\begin{bmatrix} 4 \\ 8 \\ 6 \end{bmatrix}$

ง. $\begin{bmatrix} 13 \\ 11 \\ 11 \end{bmatrix}$

7) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\begin{bmatrix} 7 & 15 \\ 16 & 39 \end{bmatrix}$

ข. $\begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 18 & 11 \end{bmatrix}$

ค. $\begin{bmatrix} 4 & 5 & 11 \\ 4 & 8 & 20 \\ -20 & 2 & -6 \end{bmatrix}$

ง. $\begin{bmatrix} 22 & 28 \\ 14 & 20 \\ 20 & 26 \end{bmatrix}$

LIVEWORKSHEETS

8) กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 3 & 2 & -4 \\ 5 & -3 & 1 \end{bmatrix}$ แล้ว $B^t A^t$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\begin{bmatrix} 13 & 12 \\ -4 & 11 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$

ข. $\begin{bmatrix} 11 & 12 \\ -4 & 11 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$

ค. $\begin{bmatrix} 9 & 11 \\ 2 & -2 \\ -3 & -12 \end{bmatrix}$

ง. $\begin{bmatrix} 22 & 23 \\ -2 & 13 \\ -5 & -5 \end{bmatrix}$

9) กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 2x + y \\ 4x + 3y \end{bmatrix}$ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. A เกิดจาก $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

ข. A เกิดจาก $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

ค. A เกิดจาก $\begin{bmatrix} 2x \\ 3y \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y \\ 4x \end{bmatrix}$

ง. A เกิดจาก $\begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

10) กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \\ 3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 5 & 2 \\ 1 & 2 & 0 & 2 \\ 2 & 4 & 1 & 2 \end{bmatrix}$ เมื่อ AB = C แล้ว $c_{23} + c_{34}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 25 ข. 30 ค. 35 ง. 40

11) กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ แล้ว A^{-1} เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{1}{2}\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$

ข. $\frac{1}{2}\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

ค. $\frac{1}{5}\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$

ง. $\frac{1}{5}\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

LIVEWORKSHEETS

12) กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 5 & 3 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ และ $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ แล้ว $(AB)^{-1}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\begin{bmatrix} 2 & -5 \\ -1 & 3 \end{bmatrix}$ ข. $\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$

ค. $\begin{bmatrix} 13 & -21 \\ -8 & 13 \end{bmatrix}$ ง. $\begin{bmatrix} 13 & 21 \\ 8 & 13 \end{bmatrix}$

13) $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 5 & 0 \\ 1 & 3 \end{vmatrix}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. 16 ข. 15 ค. 14 ง. 13

14) กำหนดให้ $\boldsymbol{A} = \begin{bmatrix} \boldsymbol{x} & \mathbf{4} \\ \mathbf{4} & \boldsymbol{x} \end{bmatrix}$ และ $\boldsymbol{det}\,(\boldsymbol{A}) = \mathbf{0}$ แล้วผลรวมของค่า $\boldsymbol{x}$ เท่ากับข้อใด

ก. -4 ข. 0 ค. 4 ง. 2

15) $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 1 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 1 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \\ 0 & 0 & 3 \end{vmatrix}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. -2 ข. -1 ค. 1 ง. 2

16) กำหนดให้ $\boldsymbol{A} = \begin{bmatrix} \mathbf{1} & \mathbf{3} & \mathbf{5} & \mathbf{2} \\ \mathbf{2} & \mathbf{0} & \mathbf{1} & \mathbf{2} \\ \mathbf{1} & \mathbf{0} & \mathbf{8} & \mathbf{0} \\ \mathbf{1} & \mathbf{0} & \mathbf{2} & \mathbf{-1} \end{bmatrix}$ แล้ว $\boldsymbol{det}\,(\boldsymbol{A})$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. -81 ข.-54 ค. 54 ง. 81

<u>ผลการเรียนรู้การเรียนรู้ที่คาดหวัง</u>

❖ หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์

LIVEWORKSHEETS

17) $\vec{u}$ ขนานกับ $\vec{v}$ ก็ต่อเมื่อ

ก. $\vec{u}$ และ $\vec{v}$ มีความยาวเท่ากัน

ข. $\vec{u}$ และ $\vec{v}$ มีทิศเดียวกัน

ค. $\vec{u}$ และ $\vec{v}$ มีทิศตรงกันข้าม

ง. ข้อ ข. และ ข้อ ค. ถูกต้อง

18) ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $\vec{u}$ ขนานกับ $\vec{v}$ แล้ว $\vec{u} = \vec{v}$

ข. $\vec{u}$ มีทิศเดียวกับ $\vec{v}$ แล้ว $\vec{u} = \vec{v}$

ค. $\vec{u}$ ยาวเท่ากับ $\vec{v}$ แล้ว $\vec{u} = \vec{v}$

ง. ถ้า $\vec{u} = \vec{v}$ แล้ว $\vec{u}$ มีทิศเดียวกับ $\vec{v}$ และ $\vec{u}$ ยาวเท่ากับ $\vec{v}$

19) ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $\vec{u}$ มีทิศเดียวกับ $-\vec{u}$

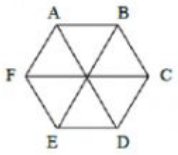
ข. $\vec{u}$ มีทิศตั้งฉากกับ $-\vec{u}$

ค. $\vec{u} \neq -\vec{u}$ เสมอ

ง. $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{BA}$

LIVEWORKSHEETS

20) จากรูปหกเหลี่ยมมุมเท่าด้านเท่า ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง



ก. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{Bc} = \overrightarrow{AC}$

ข. $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BD}$

ค. $\overrightarrow{AF} + \overrightarrow{FE} + \overrightarrow{ED} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD}$

ง. $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{DE} = \overrightarrow{AF} + \overrightarrow{FD}$

21) กำหนดจุด A, B, C, D, E และ F บนระนาบ จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- $\overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{AD} = \vec{0}$
- $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DE} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{FD} = \vec{0}$
- $\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{FE} + \overrightarrow{DE} - \overrightarrow{AF} \neq \vec{0}$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. ข้อความข้างต้นถูกเพียง 1 ข้อ

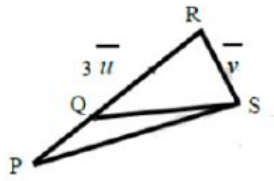
ข. ข้อความข้างต้นถูกเพียง 2 ข้อ

ค. ข้อความข้างต้นถูกทุกข้อ

ง. ข้อความข้างต้นผิดทุกข้อ

LIVEWORKSHEETS

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 22 – 24



จากรูป กำหนด $\overrightarrow{PR} = 3\vec{u}$

$\overrightarrow{RS} = \vec{v}$

22) $\overrightarrow{QR}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $-3\vec{u}$

ข. $-2\vec{u}$

ค. $2\vec{u}$

ง. $3\vec{u}$

23) $\overrightarrow{PS}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $3\vec{u} + \vec{v}$

ข. $2\vec{u} + \vec{v}$

ค. $-3\vec{u} - \vec{v}$

ง. $-2\vec{u} - \vec{v}$

24) $\overrightarrow{SQ}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $3\vec{u} + \vec{v}$

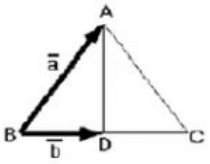
ข. $2\vec{u} + \vec{v}$

ค. $-3\vec{u} - \vec{v}$

ง. $-2\vec{u} - \vec{v}$

LIVEWORKSHEETS

25) ในรูป ΔABC เส้น AD มีเส้นมัธยฐาน $\overrightarrow{BA} = \vec{a}$ และ $\overrightarrow{BD} = \vec{b}$ จงหาว่า $\overrightarrow{CA}$ คือข้อใดต่อไปนี้



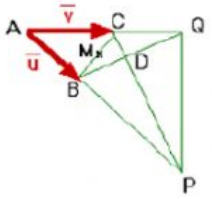
ก. $\vec{a}$

ข. $\vec{a} - \vec{b}$

ค. $\vec{a} - 2\vec{b}$

ง. $\vec{a} + 2\vec{b}$

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 26 – 27



จากรูป กำหนดให้ $\overrightarrow{AB} = \vec{u}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{v}$

P และ Q เป็นจุดซึ่ง $\overrightarrow{AP} = 3\vec{u}$, $\overrightarrow{AQ} = 2\vec{v}$

26) $\overrightarrow{PQ}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $3\vec{u} + 2\vec{v}$

ข. $3\vec{u} - 2\vec{v}$

ค. $-3\vec{u} + 2\vec{v}$

ง. $-3\vec{u} - 2\vec{v}$

LIVEWORKSHEETS

27) $\overrightarrow{PC}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $3\vec{u}+\vec{v}$ ข. $3\vec{u}-\vec{v}$

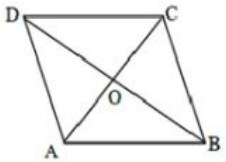
ค. $-3\vec{u}+\vec{v}$ ง. $-3\vec{u}-\vec{v}$

28) $\overrightarrow{BC}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\vec{u}+\vec{v}$ ข. $\vec{u}-\vec{v}$

ค. $\vec{v}-\vec{u}$ ง. $-2\vec{u}$

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 29 – 30



จากรูป $ABCD$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน O เป็นจุดกึ่งกลางของเส้นทแยงมุม

กำหนด $\overrightarrow{AB}=\vec{u}$, $\overrightarrow{AD}=\vec{v}$

29) $\overrightarrow{AO}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\vec{u}+\vec{v}$ ข. $\vec{u}-\vec{v}$

ค. $\frac{\vec{u}+\vec{v}}{2}$ ง. $\frac{\vec{u}-\vec{v}}{2}$

30) $\overrightarrow{BO}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\vec{u}+\vec{v}$ ข. $\vec{u}-\vec{v}$

ค. $\frac{\vec{u}+\vec{v}}{2}$ ง. $\frac{\vec{v}-\vec{u}}{2}$

LIVEWORKSHEETS