



โรงเรียนราชมนิรังกษัตริย์ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี

แบบทดสอบวัดผลปลายภาค วิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม รหัสวิชา ค30203

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คะแนนเต็ม 30 คะแนน เวลา 90 นาที

ตอนที่ 1 ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

ชื่อ-สกุล.....เลขที่.....

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

❖ เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์ด้วยจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และการหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยน หาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ 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 $A = \begin{bmatrix} -1 & 0 & 2 \\ 1 & 4 & -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 3 \\ -2 & 2 & 0 \end{bmatrix}$ ถ้า $3X + 2(A - B) = 2(X + 2A)$ แล้วเมทริกซ์ 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. $\begin{bmatrix} 0 & 2 & 10 \\ 2 & 12 & 2 \end{bmatrix}$

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

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. $[4 \ 8 \ 6]$

ข. $[13 \ 11 \ 11]$

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

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

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 $A = \begin{bmatrix} x & 4 \\ 4 & x \end{bmatrix}$ และ $\det(A) = 0$ แล้วผลรวมของค่า 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 $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 2 \\ 2 & 0 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 8 & 0 \\ 1 & 0 & 2 & -1 \end{bmatrix}$ แล้ว $\det(A)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. -81

ข. -54

ค. 54

ง. 81

ผลการเรียนรู้การเรียนรู้ที่คาดหวัง

- ❖ หาผลลัพธ์ของการบวก การลบเวกเตอร์ การคูณเวกเตอร์ด้วยสเกลาร์ หาผลคูณเชิงสเกลาร์และผลคูณเชิงเวกเตอร์

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

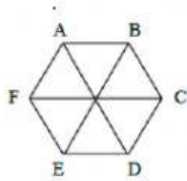
18) ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

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

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

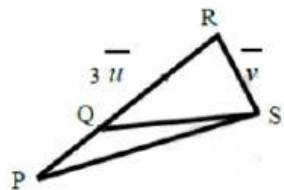
ก. ข้อความข้างต้นถูกเพียง 1 ข้อ

ข. ข้อความข้างต้นถูกเพียง 2 ข้อ

ค. ข้อความข้างต้นถูกทุกข้อ

ง. ข้อความข้างต้นผิดทุกข้อ

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. $-2\vec{u} - \vec{v}$

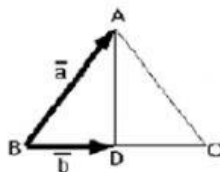
25) ในรูป $\triangle ABC$ เส้น AD มีเส้นมัธยฐาน $\overrightarrow{BA} = \vec{a}$ และ $\overrightarrow{BD} = \vec{b}$ จงหาว่า $\overrightarrow{CA}$ คือข้อใดต่อไปนี้

ก. $\vec{a}$

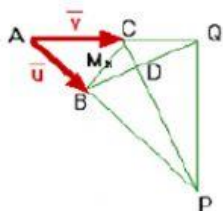
ข. $\vec{a} - \vec{b}$

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. $-3\vec{u} - 2\vec{v}$

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

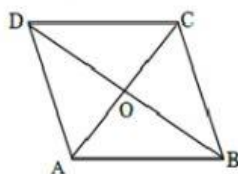
ก. $\vec{u} + \vec{v}$

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. $\frac{\vec{v} - \vec{u}}{2}$