(ទៅ្មនធី១២ ដល់ដុលាខែពីរខ្មី ខធុះដូចលំខា (ទៅ្មនស់ខ្មេន និចលំខាត់)
សម្រាប់ខ្លាំសិត្សា: ២០១៧-២០១៤
រៀបរៀបដោយ: ស៊ី សំអុល 🕿 ០៩៦៩៤០៥៤៤០

## **★** ខែខេត្តទំនាំ **★** ខែខេត្ត **★** ខេត្ត **★** ខេ

1. រកផលគុណនៃពីរវ៉ិទ័រដូចខាងក្រោម៖

គឺ.  $\vec{u} = (2,1,-2)$  និង  $\vec{v} = (1,3,-2)$ 

**ព**. 
$$\vec{u} = (2, -3, 1)$$
 និង  $\vec{v} = (1, -2, 1)$  **ខ**.  $\vec{u} = (-1, 1, 2)$  និង  $\vec{v} = (0, 1, 0)$ 

**ឃ.**  $\vec{u} = \vec{i} - 2\vec{j} + \vec{k}$  និង  $\vec{v} = 3\vec{i} + \vec{j} - 2\vec{k}$ 

**2.** គេមានវ៉ិចទ័រពីរ $\vec{u} = -\vec{i} + \vec{j} + 2\vec{k}$  និង  $\vec{v} = 2\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$  ។ ចូរគណនា៖

$$\vec{\mathbf{n}}.\ \vec{u}\times\vec{v}$$
  $\vec{\mathbf{v}}$   $\vec{v}\times\vec{u}$   $\vec{\mathbf{n}}.\ \vec{u}\times\vec{u}$   $\vec{\mathbf{w}}.\ \vec{v}\times\vec{v}$ 

- 3. គណនា $\vec{u} \times \vec{v}$  និង $\vec{v} \times \vec{u}$  រួចប្រៀបធៀប $|\vec{u} \times \vec{v}|$  និង $|\vec{v} \times \vec{u}|$  បើគេស្គាល់  $\vec{n}.\vec{u} = (1,1,0)$  និង  $\vec{v} = (2,1,1)$  8.  $\vec{u} = (2,1,0)$  និង  $\vec{v} = (1,2,2)$  ។
- 4. រក $\vec{u} \times \vec{v}$  ហើយបង្ហាញថា $\vec{u} \times \vec{v}$  អរតូកូណាល់ទៅនឹង $\vec{u}$  ផង និង  $\vec{v}$  ផង ។
  - **n.**  $\vec{u} = (1,1,1) \, \hat{\mathbf{S}} \, \hat{\mathbf{W}} \, \vec{v} = (0,2,2)$  **2.**  $\vec{u} = (-10,0,6) \, \hat{\mathbf{S}} \, \hat{\mathbf{W}} \, \vec{v} = (7,0,0)$
- 5. គណនាផលគុណស្កាលែនៃវ៉ិចទ័រ $\vec{u}$  និង $\vec{v}$  ក្នុងករណីដូចខាងក្រោម៖ **n**.  $\vec{u} = (-2,0,3)$  និង $\vec{u} = (3,1,-2)$  **2**.  $\vec{u} = 3\vec{i} - 4\vec{j} + \vec{k}$  និង $\vec{v} = -\vec{i} + 2\vec{j} + 3\vec{k}$  **n**.  $\vec{u} = \vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$  និង  $\vec{v} = -2\vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$  **w**.  $\vec{u} = \vec{i} + \vec{k}$  និង  $\vec{v} = \vec{i} + 3\vec{j} - 2\vec{k}$
- 6. **ក**.នៅក្នុងលំហប្រដាប់ដោយតម្រុយអរតូណរម៉ាល់ $(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ គេមានពីរវ៉ិចទ័រ  $\vec{u} = (3, -1, 2)$  និង  $\vec{v} = (1, -1, 2)$  មុំ  $\theta$  ជាមុំដែលផ្គុំដោយវ៉ិចទ័រ  $\vec{u}$  និង  $\vec{v}$  ។ចូររកមុំ  $\theta$  ។ **ខ.**មានពីរវ៉ិចទ័រ  $\vec{u}$  និង  $\vec{v}$  ដែល  $|\vec{u}| = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;  $|\vec{v}| = \sqrt{3}$  និង  $\theta = 120^{\circ}$   $\theta$  ជាមុំដែលផ្គុំដោយ វ៉ិចទ័រ  $\vec{u}$  និង  $\vec{v}$  ។ គណនាផលគុណស្គាលែរវាងវ៉ិចទ័រ  $\vec{u}$  និង  $\vec{v}$  ។
- 7. ក្នុងតម្រុយអរតូណរម៉ាល់ $\left(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ មានទិសដៅវិជ្ជមាន គេឲ្យចំណុចបីគឺ A(1,1,2) ; B(3,2,1) និង C(-1,0,-2) ។

- **ក**.គណនាផលគុណនៃវ៉ិចទ័រ $\overrightarrow{AB} imes \overrightarrow{AC}$ ។
- $oldsymbol{2}$ .ទាញបញ្ជាក់ថាចំណុច  $oldsymbol{A}, oldsymbol{B}$  និង  $oldsymbol{C}$  រត់មិនត្រង់ជួរគ្នា។
- **8.** នៅក្នុងលំហប្រដាប់ដោយតម្រុយអរតូណរម៉ាល់ $(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ មួយ គេមានចំណុច M(2,3,4) ; N(3,5,6) ; P(4,6,7) និង Q(3,4,5) ។ **ក.**រកវ៉ិចទ័រ  $\overline{MN}$  និង  $\overline{QP}$  ។
  - $oldsymbol{2}$ .បង្ហាញថា  $M\!N\!P\!Q$  ជាប្រលេឡូក្រាម រួចផ្ទៃប្រលេឡូក្រាមនេះ។
- 9. នៅក្នុងលំហប្រដាប់ដោយតម្រុយអរតូណរម៉ាល់ $\left(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ មួយ គេមានចំណុច A(2,2,1) ; B(4,-2,0) ; C(3,1,1) និង D(1,5,2) ។ បង្ហាញថាចតុកោណ ABCD ជាប្រលេឡូក្រាម រួចរកផ្ទៃក្រឡានៃប្រលេឡូក្រាមនេះ
- 10. នៅក្នុងលំហប្រដាប់ដោយតម្រុយអរតូណ៍រម៉ាល់ $\left(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ មួយ គេមានចំណុច A(2,3,2) ; B(5,3,-1) ; C(1,2,-2) និង D(-2,2,1) ។ បង្ហាញថាចតុកោណ ABCD ជាចតុកោណស្មើ រួចរកផ្ទៃក្រឡានៃចតុកោណស្មើនេះ
- 11. នៅក្នុងលំហប្រដាប់ដោយតម្រុយអរតូណរម៉ាល់ $\left(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ មួយ គេមានចំណុច A(2,2,2) ; B(2,0,1) និង C(0,-1,3) ។
  - **ក.**គណនាផលគុណស្កាលែ $\overline{AB} \cdot \overline{AC}$ រួចទាញបញ្ជាក់ថា ABCជាត្រីកោណកែង។ **ខ.**គណនាផលគុណនៃវ៉ិចទ័រ  $\overline{AB} \times \overline{AC}$  ។ គណនាក្រឡានៃត្រីកោណ ABC ។
- 12. នៅក្នុងលំហប្រដាប់ដោយតម្រុយអរតូណរម៉ាល់ $\left(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ មួយ គេមានចំណុច  $M\left(3,2,1\right); N\left(1,3,4\right)$  និង  $P\left(4,6,5\right)$  ។  $\mathbf{r}$ .រកកូអរដោនេនៃវ៉ិចទ័រ  $\overline{MN}$  និង  $\overline{MP}$  រួចបញ្ជាក់ប្រភេទនៃត្រីកោណ MNP ។
  - **ខ.**គណនាផលគុណនៃវ៉ិចទ័រ $\overline{MN} imes \overline{MP}$ ។ គណនាក្រឡានៃត្រីកោណMNP។

## 🕮 សុមសំណាខល្អ 🕮

ថ្ងៃសៅរ៍ 23 ធ្នូ 2017

ញៀតទៀចនោត: **ស្នុំ សូរម៉ន** 🗷 ០៩១៩៤០៥៤៤០ នៃទៀបនោត: សូរម្នាំស្នូងប៉ះ ក្រ០៦៧~ក្រ០១៤ នៅត្រស់គ្នា និធាន និ

## **∀** ម្រនានលំខាង់ **∀**

13. ក្នុងតម្រុយអរតូណម៉ាល់ មានទិសដៅវិជ្ជមាន $\left(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ មួយគេមានចំណុច A(2,2,6) ;  $B\left(2+\sqrt{2},0,4\right)$  និង  $C\left(2+\sqrt{2},4,4\right)$  ។

**ក**. កំណត់កូអរដោនេនៃវ៉ិចទ័រ $\overline{AB}$  និង $\overline{AC}$  ។

 $oldsymbol{2}$ . គណនាប្រវែង  $oldsymbol{AB}$  ;  $oldsymbol{AC}$  និង  $oldsymbol{\angle BAC}$  រួចរកប្រភេទនៃត្រីកោណ  $oldsymbol{ABC}$  ។

**គ.** គណនាផលគុណវ៉ិចទ័រ $\overline{AB} imes \overline{AC}$ និងផ្ទៃក្រឡានៃត្រីកោណABC។

14. ក្នុងតម្រុយអរតូណម៉ាល់ មានទិសដៅវិជ្ជមាន $\left(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ មួយគេមានចំណុច A(2,0,0) ; B(0,3,1) និង C(0,0,3) ។

**ក.** ចូរដៅចំណុច A ; B និង C ។ រកកូអរដោនេនៃវ៉ិចទ័រ  $\overline{AB}$  និង  $\overline{AC}$  ។ **ខ.**គណនា  $\overline{AB} \times \overline{AC}$  រួចទាញថាចំណុច A ; B ; C មិនស្ថិតនៅលើបន្ទាត់តែមួយ។

**គ.** គណនាផ្ទៃក្រឡានៃត្រីកោណ*ABC* ។

15. រក $\vec{u} \cdot (\vec{v} \times \vec{w})$  ក្នុងករណីនីមួយៗខាងក្រោម៖

$$\mathbf{\tilde{n}}.\vec{u} = \vec{i}$$
 ;  $\vec{v} = \vec{j}$  និង  $\vec{w} = \vec{k}$   $\mathbf{2}.\vec{u} = (1;1;1)$  ;  $\vec{v} = (2;1;1)$  និង  $\vec{w} = (0;0;1)$ 

16. ដោយប្រើផលគុណចម្រុះនៃប៊ីវ៉ិចទ័រក្នុងលំហ ចូរគណនាមាឌប្រលេពីប៉ែត ដែល មានវ៉ិចទ័រ $\vec{u}$ ; $\vec{v}$  និង $\vec{w}$ ជាជ្រុងជាប់ដូចខាងក្រោម៖

**ក.** 
$$\vec{u} = \vec{i} + \vec{j}$$
 ;  $\vec{v} = \vec{j}$  និង  $\vec{w} = \vec{k}$  **ខ.**  $\vec{u} = (1;1;1)$  ,  $\vec{v} = (2;1;0)$  និង  $\vec{w} = (0;0;1)$ 

17. ក្នុងតម្រុយអរតូណម៉ាល់ មានទិសដៅវិជ្ជមាន $\left(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ មួយគេមានចំណុច A(0,2,0) ; B(1,0,0) និង C(0,0,3) ។  $\mathbf{r}$ .រកកូអរដោនេនៃវ៉ិចទ័រ  $\vec{n} = \overrightarrow{CA} \times \overrightarrow{CB}$  ។ គណនាផ្ទៃក្រឡានៃត្រីកោណ ABC ។

**ខ.**គណនាផលគុណស្កាលែ $(\overrightarrow{OA} \times \overrightarrow{OC}) \cdot \overrightarrow{OB}$ ។

រួចទាញបញ្ជាក់ថាចំណុច O,A,B,C ជាកំពូលនៃចតុមុខ។ គណនាមាឌចតុមុខនេះ

18. រកសមីការប៉ារ៉ាម៉ែត្រ និងសមីការឆ្លុះនៃបន្ទាត់ ដែលកាត់តាមចំណុច ហើយស្រប នឹងវ៉ិចទ័រដែលឲ្យដូចខាងក្រោម៖

$$\vec{\mathbf{n}}$$
.  $A(1,1,1)$ ;  $\vec{u} = (1,2,3)$ 

**Ti.** 
$$A(1,1,1)$$
;  $\vec{u} = (1,2,3)$  **2.**  $B(0;2;2)$ ;  $\vec{u} = (-1,2,2)$ 

19. រកសមីការប៉ារ៉ាម៉ែត្រ និងសមីការឆ្លុះដែលកាត់តាម 2 ចំណុចដូចខាងក្រោម៖

$$\mathbf{\tilde{n}}.A(1,1,1) \; ; \; B(-1,2,3)$$

**2.** 
$$P(1,0,1)$$
;  $Q(1,3,-2)$ 

20. រកសមីការប្លង់ដែលកាត់តាមចំណុច និងមានវ៉ិចទ័រណរម៉ាល់ដូចខាងក្រោម៖

**n**. 
$$A(1,2-30)$$
;  $\vec{n}=(2,1,-1)$ 

**8.** 
$$B(0,0,1)$$
 ;  $\vec{n} = 2\vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$ 

21. កំណត់សមីការប្លង់មេដ្យាទ័រនៃអង្គត់[AB] ក្នុងករណីនីមួយៗខាងក្រោម៖

$$\mathbf{\tilde{n}}.A(1,2,-3)$$
 និង $B(3,4,-1)$ 

$$\mathbf{2.}A(2,-1,5)$$
 និង $B(4,3,-1)$ 

22. រកសមីការប្លង់ $(\alpha)$  ដែល៖

**ក.**កាត់តាមចំណុច A(0,0,0) ; B(1,2,3) និង C(-2,3,3)

**ខ.**កាត់តាមចំណុច M(1,1,1) ; N(1,0,1) និង P(2,3,2)

23. រកកូអរដោនេនៃចំណុចប្រសព្វរវាងបន្ទាត់ នឹងប្លង់ក្នុងករណីនីមួយៗដូចខាងក្រោមៈ

$$\hat{R}$$
.  $L: x = -2 + 2t$ ,  $y = 7 - 3t$ ,  $z = -5 + 2t$  និង  $P: x + 2y + 2z - 2 = 0$ 

**8.** 
$$dx = 3 + 2t$$
,  $y = -1 - 3t$ ,  $z = 1 - 2t$  និង  $Q2x - 2y + z - 1 = 0$ 

24. រកសមីការប៉ារ៉ាម៉ែត្រនៃបន្ទាត់ដែលជាប្រសព្វរវាងប្លង់ពីរក្នុងករណីនីមួយៗ

$$\mathbf{\tilde{n}}.P:2x+3y-z+4=0$$
 និង  $Q:x-3y+4z-1=0$ 

**ខ.** 
$$Px-2y+3z-4=0$$
 និង  $Q:x+2y-z+2=0$ 

25. សរសេរសមីការស្វ៊ែ ដែលមានផ្ចិត $\it I$  និងកាំ  $\it R$  ក្នុងករណីនីមួយៗដូចខាងក្រោម៖

$$\mathbf{\tilde{n}}.I(-1,2,3)$$
 និង  $R=5$  **ខ**. $I(2,1,-1)$  និង  $R=3$   $\mathbf{\tilde{n}}.I(3,1,2)$  និង  $R=7$ 

$$\mathbf{2}.I(2.1.-1)$$
 និង  $R=3$ 

**គ**. 
$$I(3.1.2)$$
 និង  $R=7$ 

🕮 សូមសំណាខល្ម 🕮

## 🕮 សូមសំណាខល្អ 🕮

ថ្ងៃសៅរ៍ 23 ធ្នូ 2017