

### សាលាមេដូឌីស្គងម្លាំ THE METHODIST SCHOOL OF CAMBODIA

9.ភារចុះចូលតិចព្រះខាទ្ធាស់ ២.សេចអ្គីសុចរិត ៣.ភារគោរពអូគជ៍នៃ ៤.ស្វ័យទិន័យ ៥.ភារននួលខុសត្រូច ៦.ផ្គត់គំនិតល្អឥតខ្មោះ 1.Reverent For God 2.Integrity 3.Respect 4.Self-Discipline 5.Responsibility 6.Excellent Mind-Set

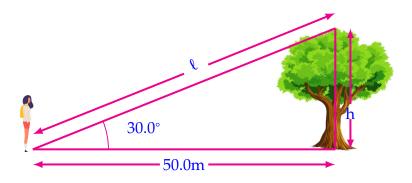
ទ្រឆ្មា <mark>ខពាគ់គណ្ដាលនទាសនី១</mark> (First Mid-Semesto	er) <b>ខ្ជាក់នី១០</b> (Grade 10 <b></b> )	භාවූ ප් (Room Number)
ឈ្មោះ និចមាត្តលេខាអតុអោ្ជ:	សម័យប្រឡង(Date of Exam)	හෙමස්(Table Number)
(Name and Signature of Controllers)	នាមត្រកូល និងនាមខ្លួន(Name)	. មណ្ឌលប្រឡុខ(Place of Exam)
9	ថ្ងៃ ខែ ឆ្នាំកំណើត(Date of Birth)	
<u>ක</u> ස	ហត្ថលេខា(Signature)	



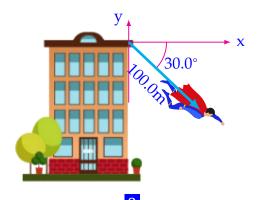
#### 

- 🖙 បេក្ខជនមិនត្រវិច្យលូចចម្លងជាដាច់ខាត។ ក្នុងករណីលូចចម្លង បើអនុរក្សចាប់បានត្រវិ៖
- Candidates are not allowing to cheat. If candidates are found to cheat during exam for:
  - ភា. លើកទី១: បេក្ខជនត្រវិបានពិន្ទុសូន្យសម្រាប់មុខវិជ្ជានោះ។ First time, they will receive 0 mark for the subject.
  - **១**. លើកទី២: បេក្ខជនត្រវិបានពិន្ទុសូន្យគ្រប់មុខវិជ្ជានិង អញ្ចើញអាណាព្យាបាលមកជំរាបនិង ធ្វើកិច្ចសន្យា។ Second time, they will fail for all subjects and invite parents to talk.
- ສ. លើកទី៣: សាលានឹងបញ្ឈប់ពីការសិក្សា។

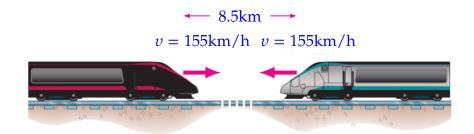
  Third time, school will dismiss the candidates from the school.
- I. (៥ តិទ្ច) បញ្ជាក់លក្ខណៈខុសគ្នារវាងទំហំវ៉ិចទ័រ និងទំហំស្កាលែ រួចលើកឧទាហរណ៍អំពីទំហំនីមួយៗ។
- II. (១០ កិទ្ចុ) អ្នកចង់រកកំពស់ដើមឈើតែមិនអាចវាស់ដោយថ្នាល់បានទេ។ អ្នកឈរចម្ងាយ 50.0m ពីដើមឈើហើយ កំណត់ថា បន្ទាត់នៃការមើលឃើញពីដីទៅដល់កំពូលនៃដើមឈើបង្កើតបានមុំ 30.0° ជាមួយនឹងដី។ គណនាប្រវែង  $\ell$  និងកម្ពស់ដើមឈើ h។ គេឲ្យ:  $\cos 30.0^\circ = 0.866$ ,  $\sin 30.0^\circ = 0.5$  និង  $\tan 30.0^\circ = 0.577$



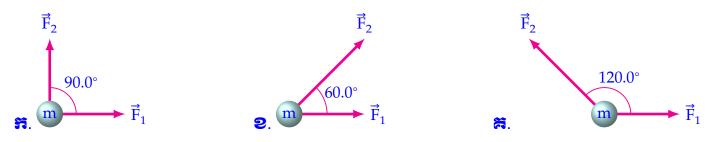
III. (១០ តិទ្ចុ) រកបម្លាស់ទីតាមអ័ក្សអាប់ស៊ីស និងអ័ក្សអរដោនេនៃបម្លាស់ទី 100.0m របស់កំពូលវីរបុរសម្នាក់បានហោះ ចេញពីកំពូលនៃដំបូលអាគារមួយដូចបានបង្ហាញក្នុងរូប។ គេឲ្យៈ  $\cos 30.0^\circ = 0.866$  និង  $\sin 30.0^\circ = 0.5$ 



IV. (១០ កិន្ត្) រថភ្លើងពីរកំពុងផ្លាស់ទីមកជិតគ្នាទៅវិញទៅមកលើគន្លងស្របគ្នា ដែលរថភ្លើងនីមួយៗផ្លាស់ទីដោយល្បឿន 155km/h ធៀបនឹងដី។ ប្រសិនបើដំបូងរថភ្លើងទាំងពីរនេះស្ថិតនៅចម្ងាយពីគ្នាប្រវែង 8.5km។ តើរយៈពេលប៉ុន្មាននាទីទើបរថភ្លើងទាំងពីរជួបគ្នា?



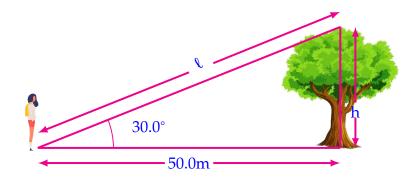
V. (១៥ ពីខ្លុ ) វ៉ិចទ័រនៃកម្លាំងពីរ  $\vec{F}_1$  និង  $\vec{F}_2$  មានអំពើលើវត្ថុមួយដែល  $F_1=20.0N$  និង  $F_2=15.0N$ ។ ចូរគណនាកម្លាំងផ្គុបដែលមានលើវត្ថុនេះក្នុងករណី **ភុ.១** និង **ភ**។ គេច្យៈ  $\cos 60.0^\circ=0.5$  និង  $\cos 120.0^\circ=-0.5$ 



# I. (៥ ពិឆ្នូ)

- ទំហំវ៉ិចទ័រជាទំហំដែលសម្ដែងជាតម្លៃពីជគណិតដោយអាស្រ័យនឹងទិស និងទិសដៅ។
- ទំហំស្កាលែជាទំហំដែលសម្ដែងជាតម្លៃពីជគណិតដោយមិនអាស្រ័យនីងទិស និងទិសដៅ។
- ទំហំវ៉ិចទ័រ៖ កម្លាំង ល្បឿន សំទុះ ទម្ងន់ បម្លាស់ទី។ល។
- ទំហំស្កាលែ៖ សម្ពាធ កម្តៅ រយៈពេល ចម្ងាយចរ មាឌ។ល។

### II. (១០ តិន្ទុ) គណនាប្រវែង ៤ និងកម្ពស់ដើមឈើ h។



#### 🛪. រប្បើបទី១

តាម : 
$$\tan 30.0^\circ = \frac{h}{50.0}$$

នាំឲ្យ : 
$$h = 0.577 \times 50.0 = 28.8675 \text{m} \approx 29.0 \text{m}$$

ដូចនេះ : 
$$h = 28.8675 m \approx 29.0 m$$

#### 🤒 រប្បេបទី២

តាម : 
$$\cos 30.0^\circ = \frac{50.0}{\ell} = \frac{50.0}{\cos 30.0^\circ}$$

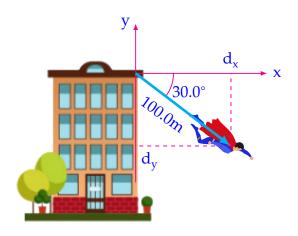
នាំឲ្យ : 
$$\ell = \frac{50.0}{0.866} = 57.7367$$
m

ពេហ្ន : 
$$\sin 30.0^\circ = \frac{h}{\ell}$$

: 
$$h = \sin 30.0^{\circ} \times \ell = 0.5 \times 57.7367 = 28.86835 m \approx 29.0 m$$

ដូចនេះ : 
$$\ell = 57.7367 \text{m}$$
 និង  $h = 28.86835 \text{m} \approx 29.0 \text{m}$ 

## III. (១០ តិន្ទុ) រកបម្ចាស់ទីតាមអ័ក្សអាប់ស៊ីស និងអ័ក្សអរដោនេ



តាង : d<sub>x</sub> ជាបម្លាស់ទីតាមអ័ក្សអាប់ស៊ីស

: d<sub>y</sub> ជាបម្ចាស់ទីតាមអ័ក្សអរដោនេ

តាម :  $\cos 30.0^\circ = \frac{d_x}{100.0}$ 

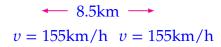
ទាំឲ្យ :  $d_x = \cos 30.0^{\circ} \times 100.0 = 0.866 \times 100.0 = 86.6 m$ 

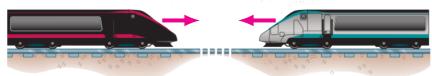
និង :  $\sin 30.0^{\circ} = \frac{d_y}{100.0}$ 

នាំច្យ :  $d_y = \sin 30.0^\circ \times 100.0 = 0.5 \times 100.0 = 50.0 m$ 

ដូចនេះ :  $d_x = 86.6 m$  និង  $d_y = 50.0 m$ 

## IV. (១០ តិន្ទុ) កំណត់រយៈពេលដែលរថភ្លើងទាំងពីរជួបគ្នា





ដោយរថភ្លើងទាំងពីរមានផ្លាស់ទីដោយល្បឿនថេរ :  $v=155 \mathrm{km/h}$ 

តេបានចម្ងាយដែលពេលវាជួបគ្នាគឺ :  $d = \frac{8.5 \text{km}}{2} = 4.25 \text{km}$ 

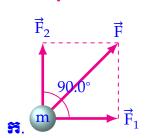
តាម :  $v_{\rm av}=rac{
m d}{\Delta t}$  នោះ  $\Delta t=rac{
m d}{v_{
m av}}$ 

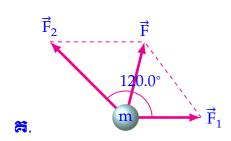
:  $\Delta t = \frac{4.25 \text{km}}{155 \text{km/h}} = 0.0274 \text{h}$ 

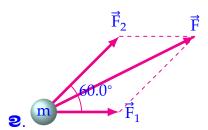
:  $\Delta t = 0.0274h \left(\frac{60min}{1h}\right) = 1.645min$ 

ដូចនេះ :  $\Delta t = 1.645 \text{min} \approx 1.6 \text{min} \approx 90 \text{s}$ 

### v. (១៥ តិន្ទុ) គណនាកម្លាំងផ្តប់ដែលមានលើវត្ថុនេះក្នុងករណី







#### **ភ**. ចំពោះរូប **ភ**

តាមរូបគេបាន :  $\vec{\mathbf{F}} = \vec{\mathbf{F}}_1 + \vec{\mathbf{F}}_2$  (ដោយ  $\vec{\mathbf{F}}_1 \perp \vec{\mathbf{F}}_2$ )

: 
$$F^2 = F_1^2 + F_2^2$$
  $\c F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$ 

ដោយ :  $F_1 = 20.0N$  និង  $F_2 = 15.0N$ 

ពេហ្នេ :  $F = \sqrt{(20.0)^2 + (15.0)^2} = \sqrt{625.0} = 25.0N$ 

ដូចនេះ : F = 25.0N

#### 🤒 ចំពោះរូប 🥹

តាមរូបគេបាន :  $\vec{\mathbf{F}} = \vec{\mathbf{F}}_1 + \vec{\mathbf{F}}_2$  (ដោយ  $(\vec{\mathbf{F}}_1, \vec{\mathbf{F}}_2) = 60.0$ °)

:  $F^2 = F_1^2 + F_2^2$   $\cup {1.5}$   $F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2\cos\left(\vec{F}_1,\vec{F}_2\right)}$ 

ដោយ :  $F_1 = 20.0N$ ,  $F_2 = 15.0N$  និង  $\cos 60.0^\circ = 0.5$ 

ពេញន :  $F = \sqrt{(20.0)^2 + (15.0)^2 + 2(20.0)(15.0)\cos 60.0^{\circ}} = \sqrt{625.0 + 300.0} = 5\sqrt{37}N$ 

ដូចនេះ :  $F = 5\sqrt{37}N$ 

#### \thickapprox. ចំពោះរូប 🕿

តាមរូបគេបាន :  $\vec{\mathbf{F}} = \vec{\mathbf{F}}_1 + \vec{\mathbf{F}}_2$  (ដោយ  $\left(\vec{\mathbf{F}}_1, \vec{\mathbf{F}}_2\right) = 120.0^\circ$ )

 $: \quad F^2 = F_1^2 + F_2^2 \quad \ \ \, \ \, \ \, F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2\cos\left(\vec{F}_1,\vec{F}_2\right)}$ 

ដោយ :  $F_1 = 20.0 N$ ,  $F_2 = 15.0 N$  និង  $\cos 120.0^\circ = -0.5$ 

ពេហ្នេន :  $F = \sqrt{(20.0)^2 + (15.0)^2 + 2(20.0)(15.0)\cos 120.0^\circ} = \sqrt{625.0 - 300.0} = 5\sqrt{13}N$ 

ដូចនេះ :  $F = 5\sqrt{13}N$