

មុខវិទ្យា៖ គណិតវិទ្យា

Subject: Mathematics

១. គេមានចំនួនកុំផ្លិច $Z = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$ ។ ចូររកតម្លៃនៃ Z^{213} ។

1. Given the complex number $Z = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i\right)$. Find the value of Z^{213} .

a) $Z^{213} = 1 - i$

b) $Z^{213} = 0$

c) $Z^{213} = -i$

d) $Z^{213} = 1 + i$

ចម្លើយត្រឹមត្រូវ ៖ c) $Z^{213} = -i$

➤ ចម្លើយ / Answer: c) $Z^{213} = -i$

២. កំណត់តម្លៃ α និង β ដើម្បីបំពេញលក្ខខណ្ឌលីមីត $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + \alpha x + \beta}{x^2 - 1} = -1$ ។

2. Determine the value of α និង β to fulfil the condition of limit $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + \alpha x + \beta}{x^2 - 1} = -1$.

a) $\alpha = -4$ $\beta = 3$

b) $\alpha = -2$ $\beta = 1$

c) $\alpha = -1$ $\beta = 2$

d) $\alpha = -3$ $\beta = 1$

➤ ចម្លើយ / Answer: a) $\alpha = -4$ $\beta = 3$

៣. ដោះស្រាយសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល(E): $\frac{d^2y}{dx^2} - 2\frac{dy}{dx} + 1 = 0$.

3. Solve the differential equation (E): $\frac{d^2y}{dx^2} - 2\frac{dy}{dx} + 1 = 0$.

a) $y_E = Ae^{-x} + Be^{2x} \quad A, B \in \mathbb{R}$

b) $y_E = Ae^{-x} - Be^x \quad A, B \in \mathbb{R}$

c) $y_E = Ax + Be^{2x} \quad A, B \in \mathbb{R}$

d) $y_E = (Ax + B)e^x \quad A, B \in \mathbb{R}$

➤ ចម្លើយ / Answer: d) $y_E = (Ax + B)e^x \quad A, B \in \mathbb{R}$

៤. ដោះស្រាយរង្វង់កំណត់ $K = \int_e^{lne} (x^3 - 9x^2 + x - 2)dx$

4. Compute the definite integral $K = \int_e^{lne} (x^3 - 9x^2 + x - 2)dx$

a) $K = 1$

b) $K = -2$

c) $K = 0$

d) $K = 2$

➤ ចម្លើយ / Answer: c) $K = 0$

៥. គេមានអនុម័ត $f(x - 1) = 2x + 3$ ។ ចូរគណនាតម្លៃនៃ $f(-2)$

5. Given the function of $f(x - 1) = 2x + 3$, compute the value of $f(-2)$:

a) $f(-2) = 2$

b) $f(-2) = -1$

c) $f(-2) = 0$

d) $f(-2) = 1$

➤ ចម្លើយ / Answer d) $f(-2) = 1$

មុខវិទ្យា៖ វិទ្យាសាស្ត្រ

Subject: Science

១. តើទ្រឹស្តីរបស់អែងស្តែងអំពីសមមូលរវាងម៉ាស់ និងថាមពលគឺត្រូវបានបង្ហាញដោយរូបមន្តណា?

1. Which formula represents Einstein's theory of mass–energy equivalence?

- a) $F = ma$
- b) $E = mc^2$
- c) $V = IR$
- d) $P = W/t$

➤ ចម្លើយ / Answer: b) $E = mc^2$

២. តើសារធាតុសរីរាង្គមួយណាខាងក្រោម ជាក្រុមរបស់ $-COOH$?

2. Which organic compound contains the functional group $-COOH$?

- a) អាល់កុល (Alcohol)
- b) អាស៊ីតកាបូកស៊ីលិច (Carboxylic acid)
- c) អាស៊ីត (Acid)
- d) អាមីន (Amine)

➤ ចម្លើយ / Answer: b) អាស៊ីតកាបូកស៊ីលិច (Carboxylic acid)

៣. តើមួយណាជាកូនាទីចម្បងរបស់អ្នកផលិតនៅក្នុងអេកូស៊ីស្តឹម?

3. What is the main role of producers in an ecosystem?

- a) ស៊ីសត្វដទៃទៀតជាអាហារ (Eating other animals)
- b) បំបែកសារធាតុសរីរាង្គ (Decomposing dead matter)
- c) ផលិតអាហារដោយការធ្វើរស្មីសំយោគ (Producing food through photosynthesis)
- d) ចម្លងជំងឺ (Spreading disease)

➤ ចម្លើយ / Answer: c) ផលិតអាហារដោយការធ្វើរស្មីសំយោគ (Producing food through photosynthesis)

៤. តើឧស្ម័នមួយណាជាកត្តាចម្បងក្នុងការបង្កើតផលជះកញ្ចក់?

4. Which gas is the main cause of the greenhouse effect?

a) អុកស៊ីសែន (O_2)

b) កាបូនឌីអុកស៊ីត (CO_2)

c) នីត្រូសែន (N_2)

d) អាកុយ៉ាម (Ar)

➤ ចម្លើយ / Answer: b) កាបូនឌីអុកស៊ីត (CO_2)

៥. តើបច្ចេកវិទ្យាមួយណាត្រូវបានគេប្រើប្រើនក្នុងការអភិវឌ្ឍថាមពលស្អាត?

5. Which technology is widely used in the development of clean energy?

a) ថាមពលនុយក្លេអ៊ែរ (Nuclear energy)

b) ថាមពលព្រះអាទិត្យ (Solar energy)

c) ថាមពលធូស៊ីលត្រីន្ទ័នៈ (Fossil fuel energy)

d) ថាមពលធុរ្យងថ្មី (Coal energy)

➤ ចម្លើយ / Answer: b) ថាមពលព្រះអាទិត្យ (Solar energy)

មុខវិទ្យា៖ ភូមិវិទ្យា

Subject: Geography

១. តើការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព មានន័យដូចម្តេច?

1. What does sustainable development mean?

- a) អភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចដោយមិនគិតពីបរិស្ថាន (Developing the economy without considering the environment)
- b) បំពេញតម្រូវការបច្ចុប្បន្ន ដោយមិនប៉ះពាល់ដល់តម្រូវការអនាគត (Meeting present needs without harming future needs)
- c) ប្រើធនធានធម្មជាតិឱ្យអស់ឆាប់ (Using natural resources as fast as possible)
- d) ផ្តោតលើការអភិវឌ្ឍទីក្រុង (Focusing on urban development)

➤ ចម្លើយ / Answer: b) បំពេញតម្រូវការបច្ចុប្បន្ន ដោយមិនប៉ះពាល់ដល់តម្រូវការអនាគត (Meeting present needs without harming future needs)

២. តើបញ្ហាសកលមួយណាខាងក្រោមដែលប៉ះពាល់ដល់ប្រទេសជាច្រើនជុំវិញពិភពលោក?

2. Which of the following is a global issue affecting many countries around the world?

- a) ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (Climate change)
- b) ការខ្វះគ្រូបង្រៀននៅសាលាមួយ (Lack of teachers)
- c) ការខូចផ្លូវ (Damaged roads)
- d) កង្វះទឹក (Lack of water)

➤ ចម្លើយ / Answer: a) ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (Climate change)

៣. តើការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើអាចបណ្តាលឱ្យមានផលប៉ះពាល់អ្វី?

3. What is the impact of deforestation?

- a) ការកើនឡើងជីវចម្រុះ (Increase in biodiversity)
- b) ការកើនឡើងគ្រោះធម្មជាតិ (Increase in natural disasters)
- c) ការកើនឡើងនៃទឹកស្អាត (Increase in clean water)
- d) ការថយចុះសីតុណ្ហភាព (Decrease in temperature)

➤ ចម្លើយ / Answer: b) ការកើនឡើងគ្រោះធម្មជាតិ (Increase in natural disasters)



Romduol Scholars Challenge
កម្រងសំណួរសាកល្បង-Sample Papers
ថ្នាក់ទី ១២ - Grade 12



៤. តើនៅលើផែនទី ភាពខ្ពស់ទាបនៃដីភាគច្រើនត្រូវបានបង្ហាញដោយអ្វី?

4. On a map, land elevation is usually shown by:

- a) បន្ទាត់កម្ពស់ (Contour lines)
- b) ពណ៌ទង់ជាតិ (National flag colors)
- c) ប្រើពណ៌ជាសញ្ញា (Colors sign)
- d) លេខ (Numbers)

➤ ចម្លើយ / Answer: a) បន្ទាត់កម្ពស់ (Contour lines)

៥. តំបន់មួយមានប្រជាជនកើនឡើងលឿន ឯធនធានទឹកគឺមានកំណត់។

តើវិធានការណ៍មួយណាដែលសមស្របបំផុតសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ?

5. A region has rapid population growth while water resources are limited. Which action is most appropriate for development?

- a) បង្កើនការប្រើប្រាស់ទឹកដោយគ្មានការគ្រប់គ្រង (Increase water usage without control)
- b) អនុវត្តការគ្រប់គ្រងធនធានទឹកប្រកបដោយចីរភាព (Apply sustainable water resource management)
- c) មិនអនុវត្តវិធានការណាមួយ (Take no action)
- d) ផ្លាស់ទីលំនៅរបស់ប្រជាជនទាំងអស់ (Relocate all people)

➤ ចម្លើយ / Answer: b) អនុវត្តការគ្រប់គ្រងធនធានទឹកប្រកបដោយចីរភាព (Apply sustainable water resource management)



Romduol Scholars Challenge
កម្រងសំណួរសាកល្បង-Sample Papers
ថ្នាក់ទី ១២ - Grade 12



មុខវិទ្យា: ប្រវត្តិវិទ្យា
Subject: History

១. នៅក្នុងកំឡុងឆ្នាំ 1975–1979 ប្រជាជនកម្ពុជាជាច្រើនត្រូវចាកចេញពីទីក្រុងទៅតំបន់ដាច់ស្រយាល។
តើមូលហេតុសំខាន់នៃការផ្លាស់ទីនេះគឺអ្វី?

1. During 1975–1979, many Cambodians were forced to leave cities and move to rural areas.
What was the main reason for this relocation?

- a) រដ្ឋាភិបាលចង់អភិវឌ្ឍឧស្សាហកម្ម (The government wanted to develop industry)
- b) រដ្ឋាភិបាលចង់បំបែកសហគមន៍ និងបង្ខំប្រជាជនទៅធ្វើការងារកសិកម្ម (The government wanted to restructure society and force people into agricultural labor)
- c) ប្រជាជនស្ម័គ្រចិត្តផ្លាស់ទី (People voluntarily moved)
- d) ប្រជាជនត្រូវចាកចេញដោយសាររំលោភសិទ្ធិសង្គ្រាម (People fled due to French military attacks)

➤ ចម្លើយ / Answer: b) រដ្ឋាភិបាលចង់បំបែកសហគមន៍ និងបង្ខំប្រជាជនទៅធ្វើការងារកសិកម្ម (The government wanted to restructure society and force people into agricultural labor)

២. បារាំងបានគ្រប់គ្រងកម្ពុជាពីឆ្នាំណាដល់ឆ្នាំណា?

2. From what year to what year did France establish colonial control over Cambodia?

- a) 1863–1953
- b) 1800–1900
- c) 1900–1970
- d) 1850–1920

➤ ចម្លើយ / Answer: a) 1863–1953

៣. តើការគ្រប់គ្រងរបស់បារាំងលើកម្ពុជាបានបង្កផលប៉ះពាល់អ្វីដល់ប្រជាជនខ្មែរ?

3. What negative impact did French colonial rule have on Cambodian citizens?

- a) បង្កើនការអប់រំសម្រាប់ប្រជាជន (Increased education for citizens)
- b) បង្កើនការបង់ពន្ធយ៉ាងខ្លាំងដល់ប្រជាជនខ្មែរ (Imposed heavy taxes on Cambodian citizens)
- c) ផ្តល់សេរីភាពអាជីវកម្ម (Granted occupational freedom)
- d) ធ្វើឲ្យសេដ្ឋកិច្ចប្រកបដោយភាពស្មើគ្នា (Created an equal economic system)

➤ ចម្លើយ / Answer: b) បង្កើនការបង់ពន្ធយ៉ាងខ្លាំងដល់ប្រជាជនខ្មែរ (Imposed heavy taxes on Cambodian citizens)

៤. ក្រោយពីសង្គ្រាមលោកលើកទី២បានចប់ អង្គការអន្តរជាតិនានាត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់ជួយដល់ប្រទេសជំរុញពិភពលោក។ តើក្នុងចំណោមខាងក្រោមនេះ មួយណាដែលមិនសមស្របនឹងគោលការណ៍?

4. After World War II, international organizations were created to connect countries globally. Which of the following does NOT fit their purpose?

- a) បង្កើតសន្តិភាព និងក្របខណ្ឌកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ (Establish peace and cooperation frameworks)
- b) ផ្តល់ជំនួយអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច (Provide development aid)
- c) បង្កើតឲ្យមានសង្គ្រាមថ្មី (Start new wars)
- d) អនុម័តច្បាប់អន្តរជាតិ (Adopt international laws)

➤ ចម្លើយ / Answer: c) បង្កើតឲ្យមានសង្គ្រាមថ្មី (Start new wars)

៥. តើសារមន្ទីរដែលសាងសង់ដោយបារាំង និងបង្ហាញពីប្រវត្តិសាស្ត្រ វប្បធម៌ខ្មែរស្ថិតនៅខេត្តណា?

5. Where in Cambodia can you find French-built museums that showcase Khmer history and culture?

- a) រាជធានីភ្នំពេញ (Phnom Penh)
- b) សៀមរាប (Siem Reap)
- c) កំពង់ចាម (Kampong Cham)
- d) បន្ទាយមានជ័យ (Banteay Meanchey)

➤ ចម្លើយ / Answer: a) រាជធានីភ្នំពេញ (Phnom Penh)

មុខវិទ្យា៖ សិល្បៈ

Subject: Art

១. តើសិល្បៈប្រពៃណីខ្មែរមានតួនាទីសំខាន់មួយណាក្នុងសង្គមជាតិខ្មែរ?

1. What is an important role of traditional Khmer art in society?

- a) សម្រាប់ការកម្សាន្ត (For entertainment)
- b) រក្សាអត្តសញ្ញាណ និងវប្បធម៌ជាតិ (Preserving national identity and culture)
- c) ជំនួសវិទ្យាសាស្ត្រ (Replacing science)
- d) បំបាត់បច្ចេកវិទ្យា (Eliminating technology)

➤ ចម្លើយ / Answer: **b) រក្សាអត្តសញ្ញាណ និងវប្បធម៌ជាតិ (Preserving national identity and culture)**

២. តើសិល្បៈអាចជួយលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងសង្គមយ៉ាងដូចម្តេច?

2. How can art raise social awareness?

- a) លាក់បាំងបញ្ហាសង្គម (By hiding social problems)
- b) បង្ហាញបញ្ហាសង្គមតាមរូបភាព ឬស្នាដៃ (By showing social issues through images or artworks)
- c) សម្រាប់ការកម្សាន្ត (For entertainment)
- d) រក្សាសន្តិភាព (Maintain peace)

➤ ចម្លើយ / Answer: **b) បង្ហាញបញ្ហាសង្គមតាមរូបភាព ឬស្នាដៃ (By showing social issues through images or artworks)**

៣. តើអត្ថប្រយោជន៍មួយនៃការសិក្សាអំពីសិល្បៈសម្រាប់យុវជនគឺអ្វី?

3. One benefit of studying art for young people is:

- a) កាត់បន្ថយស្ត្រេស (Reducing stress)
- b) បង្កើនការច្នៃប្រឌិត និងវិចារណញ្ញាណ (Improving creativity and critical thinking)
- c) បង្កើនការពឹងផ្អែកលើអ្នកដទៃ (Increasing dependence on others)
- d) បង្កើនការប្រាស្រ័យទាក់ទង ((Increasing communication skills)
- d) ពណ៌ស (White)

➤ ចម្លើយ / Answer: **b) បង្កើនការច្នៃប្រឌិត និងវិចារណញ្ញាណ (Improving creativity and critical thinking)**

៤. តើសិល្បករអ្នកជាតិមួយណាដែលត្រូវបានគេស្គាល់ថាជាម្ចាស់ស្នាដៃសិល្បៈបែប Cubism?

4. Which artist is best known for developing Cubism?

- a) Pablo Picasso
- b) Claude Monet
- c) Vincent van Gogh
- d) Salvador Dalí

➤ ចម្លើយ / Answer: a) Pablo Picasso

៥. តើស្នាដៃ “Guernica” របស់ Pablo Picasso មានគោលបំណងអ្វី?

5. What was the main purpose of Picasso’s artwork “Guernica”?

- a) បង្ហាញពីសម្រស់ធម្មជាតិ (To show natural beauty)
- b) តំណាងឱ្យការរីកចម្រើននៃឧស្សាហកម្ម (To represent industrial growth)
- c) ប្រឆាំងនឹងសង្គ្រាម និងអំពើហិង្សា (To protest war and violence)
- d) សម្រាប់ការតុបតែង (For decoration only)

➤ ចម្លើយ / Answer: c) ប្រឆាំងនឹងសង្គ្រាម និងអំពើហិង្សា (To protest war and violence)
