

វិញ្ញាសាការប្រកួតប្រជែងគណិតវិទ្យា MOSC ថ្នាក់ទី៧
សម័យប្រឡង ៖ ២៩ វិច្ឆិកា ២០២០
រយៈពេល៖ ៩០នាទី

1. គណនាផលបូក $1+2+3+\dots+20$

A. 210

B. 220

C. 230

D. 240

E. ចម្លើយផ្សេង

2. រកតម្លៃ a នៃសមីការ $\frac{3a-3}{4} - \frac{-2a+4}{4} = \frac{18}{4}$

A. 1

B. 3

C. 5

D. 7

E. ចម្លើយផ្សេង

3. រកចំនួន x ដោយដឹងថា $\text{PGCD}(x,y)=12$ និង $x+y=72$ ដែល $0 < x < y$ ។

A. 12

B. 60

C. 18

D. 24

E. ចម្លើយផ្សេង

4. រកចំនួន x ដែលតូចជាងគេបំផុត ដោយដឹងថា $\text{PPCM}(6,x)=24$ ។

A. 12

B. 24

C. 36

D. 48

E. ចម្លើយផ្សេង

5. រក PGCD នៃចំនួន 192, 160 និង 96

A. 8

B. 16

C. 32

D. 64

E. ចម្លើយផ្សេង

6. តើលេខប៉ុន្មានត្រូវជំនួសចូលសញ្ញាសួរ 1, 2, 0, 3, ?, 4, -2

A. -1

B. -2

C. -3

D. -4

E. ចម្លើយផ្សេង

7. គេមានចំនួន $(73m40)$ ។ តើ m ជាលេខប៉ុន្មានដើម្បីឲ្យចំនួននោះចែកជាចំនឹង 3 ផងនិង 9 ផង។

A. 0

B. 3

C. 4

D. 11

E. ចម្លើយផ្សេង

8. ពិនិត្យលំនាំគំរូ $\frac{1}{1 \times 2} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$, $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ តាមលំនាំគំរូ។

ចូរគណនា $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{1995 \times 1996}$

A. $\frac{1996}{1995}$

B. $\frac{196}{195}$

C. $\frac{1995}{1996}$

D. $\frac{195}{196}$

E. ចម្លើយផ្សេង

9. ផលបូកនៃពីរចំនួនស្មើនឹង 24 ហើយពីរដងនៃចំនួនទីមួយបូកនឹងចំនួនទីពីរស្មើនឹង 26។ គណនាផលគុណនៃចំនួនទាំងពីរ។

A. 2

B. 22

C. 33

D. 44

E. ចម្លើយផ្សេង

10. រកតម្លៃនៃ $\frac{1}{3} - \frac{(\frac{1}{6} + \frac{1}{9}) \times 30}{1 - \frac{2}{6}}$

A. $\frac{6}{97}$

B. $\frac{97}{6}$

C. $-\frac{6}{97}$
D. $-\frac{97}{6}$

E. ចម្លើយផ្សេង

11. ផលបូករង្វាស់មុំពីរនៃត្រីកោណមួយស្មើនឹង 130 ហើយផលដករបស់វាស្មើនឹង 20។ រករង្វាស់មុំក្នុងរបស់ត្រីកោណដែលមានតម្លៃតូចជាងគេ។

A. 40

B. 50

C. 55

D. 60

E. ចម្លើយផ្សេង

12. បុណ្ណាមានឃ្លីប្រាំគ្រាប់បងគាត់ឲ្យឃ្លីថែម3គ្រាប់ទៀត។ បុណ្ណាបានលេងឃ្លីជាមួយសំចាញ់អស់ឃ្លី10គ្រាប់តែបងគាត់ឲ្យមន្ត្រីចំនួន 2គ្រាប់ទៀតតើបុណ្ណាមានឃ្លីប៉ុន្មានគ្រាប់?

A. 2

B. 8

C. 10

D. 20

E. ចម្លើយផ្សេង

13. នៅអនុវិទ្យាល័យមួយមានសិស្សប្រុស 679នាក់ និងសិស្សស្រី 578នាក់ ក្នុងមួយឆ្នាំសិក្សាសិស្សដែលអានសៀវភៅក្នុងបណ្ណាល័យបាន 4ក្បាល ឬច្រើនជាង 4ក្បាលមានចំនួន 824 នាក់។ តើសិស្សដែលបានអានសៀវភៅនៅក្នុងបណ្ណាល័យតិចជាង 4ក្បាលមានចំនួនប៉ុន្មាននាក់?

A. 433នាក់

B. 533នាក់

C. 633នាក់

D. 733នាក់

E. ចម្លើយផ្សេង

14. ដីស្រែមួយកន្លែង ដែលមានបាត 258m និងកម្ពស់មានប្រវែង $\frac{2}{3}$ នៃបាត នៅក្នុងស្រែនោះគេដឹកស្រះរាងចតុកោណកែងមានបណ្តោយនិងទទឹងស្មើ $\frac{1}{3}$ នៃកម្ពស់ត្រីកោណ។ រកផ្ទៃក្រឡាស្រះ។

A. 754.29m²

B. 725.49m²

C. 752.49m²

D. 745.29m²

E. ចម្លើយផ្សេង

15. គណនាបរិមាត្រត្រីកោណមួយ បើត្រីកោណនោះមាន រង្វាស់ជ្រុងទីមួយស្មើនឹង 16m រង្វាស់ជ្រុងទីពីរស្មើនឹង $\frac{2}{7}$ នៃបរិមាត្រ និងរង្វាស់ជ្រុងទីបីស្មើនឹង $\frac{1}{3}$ នៃបរិមាត្រ។

A. 32m

B. 48m

C. 52m

D. 58m

E. ចម្លើយផ្សេង

ដំណោះស្រាយវិញ្ញាសាការប្រកួតប្រជែងគណិតវិទ្យា MOSC ថ្នាក់ទី៧
សម័យប្រឡង ៖ ២៩ វិច្ឆិកា ២០២០
រយៈពេល៖ ៩០នាទី

1. គណនាផលបូក $1+2+3+\dots+20$

❖ របៀបទី១៖

$$\begin{aligned} \text{ប្រើរូបមន្ត } 1+2+3+\dots+n &= \frac{n(n+1)}{2} \\ \text{យើងបាន } 1+2+3+\dots+20 &= \frac{20(20+1)}{2} = 210 \\ \text{ដូចនេះ } 1+2+3+\dots+20 &= 210 \end{aligned}$$

❖ របៀបទី២

$$\begin{aligned} \text{តាង } S_n &= 1+2+3+\dots+(n-2)+(n-1)+n \\ \text{និង } S_n &= n+(n-1)+(n-2)+\dots+2+1 \\ \text{បូកបញ្ចូលគ្នាទាំងពីរ } 2S &= (n+1)+(n+1)+\dots+(n+1)+(n+1) \\ \text{នោះ } S_n &= \frac{n(n+1)}{2} \\ \text{គេបាន } S_{20} &= 1+2+3+4+\dots+20 = \frac{20(20+1)}{2} = 210 \end{aligned}$$

ចម្លើយ៖ A. 210

2. រកតម្លៃ a នៃសមីការ $\frac{3a-3}{4} - \frac{-2a+4}{4} = \frac{18}{4}$

$$\begin{aligned} \text{យើងបាន } 3a-3-(-2a+4) &= 18 \\ 3a-3+2a-4 &= 18 \\ 5a-7 &= 18 \\ 5a &= 25 \\ a &= 5 \end{aligned}$$

ដូចនេះ $a=5$

ចម្លើយ៖ C. 5

3. រកចំនួន x ដោយដឹងថា $\text{PGCD}(x,y)=12$ និង $x+y=72$ ដែល $0 < x < y$

$$\begin{aligned} \text{ដោយ } \text{PGCD}(x, y) &= 12 \text{ នោះ } x=12p, y=12q \text{ ដែល } \text{PGCD}(p, q)=1 \\ \text{គេមាន } x + y &= 72 \\ \text{គេបាន } 12p+12q &= 72 \\ p + q &= 6 \\ \text{ដោយ } 0 < x < y \text{ នោះ } 0 < p < q \\ \text{គេទាញបាន } p=1, q=5 \text{ ដែល } \text{PGCD}(p, q) &= 1 \\ \text{ដូចនេះ } x=12, y &= 60 \end{aligned}$$

ចម្លើយ៖ A. 12

4. រកចំនួន x ដែលតូចជាងគេបំផុត ដោយដឹងថា $\text{PPCM}(6, x) = 24$

នាំឲ្យ $6 \times 4 = 24$ និង $x \times k = 24$ ដែល $\text{PGCD}(4, k) = 1$

ទាញបាន $k = 3$ ព្រោះ $4 > k$

ដូចនេះ $x = \frac{24}{3} = 8$ ជាតម្លៃតូចជាងគេបំផុតដែល $\text{PPCM}(6, 8) = 24$

ចម្លើយ៖ E. មិនមានចម្លើយនៅខាងលើ

5. រក PGCD នៃចំនួន 192, 160 និង 96

គេមាន $192 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$

$96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$

ទាញបាន $\text{PGCD}(192, 160, 96) = 32$

ចម្លើយ៖ C. 32

6. តើលេខប៉ុន្មានត្រូវជំនួសចូលសញ្ញាសួរ 1, 2, 0, 3, ?, 4, -2

ដោយ $1 \rightarrow 2$ គឺ $1 + 1$

$2 \rightarrow 0$ គឺ $2 - 2 = 0$

$0 \rightarrow 3$ គឺ $0 + 3 = 3$

$3 \rightarrow ?$ គឺ $3 - ?$

$? \rightarrow 4$ គឺ $? + 5$

$4 \rightarrow -2$ គឺ $4 - 6 = -2$

តាមលំនាំគំរូខាងលើយើងទាញបានសញ្ញាសួរត្រូវជំនួសដោយលេខ -1

ព្រោះ $3 \rightarrow -1$ គឺ $3 - 4 = -1$ ពិត

$-1 \rightarrow 4$ គឺ $-1 + 5 = 4$ ពិត

ដូចនេះសញ្ញាសួរត្រូវជំនួសដោយលេខ -1

ចម្លើយ៖ A. -1

7. រកតម្លៃ m ដើម្បីឲ្យ $\overline{(73m40)}$ ចែកដាច់នឹង 3 ផងនិង 9 ផង

$\overline{(73m40)}$ ចែកដាច់នឹង 3 ផងនិង 9 ផង កាលណាផលបូកខ្ទង់ទាំងអស់ចែកដាច់នឹង 9

នោះ $\overline{(73m40)}$ មានផលបូក $7 + 3 + m + 4 + 0 = 14 + m$

ដែល 14 មានផលបូក $1 + 4 = 5$

ទាញបាន $m = 4$ ព្រោះ $4 + 5$ ចែកដាច់នឹង 9

ដូចនេះ $m = 4$

ចម្លើយ៖ C. 4

8. ពិនិត្យលំនាំគំរូ $\frac{1}{1 \times 2} = \frac{1}{1} - \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$, $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

តាមលំនាំគំរូ គណនា $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{1995 \times 1996}$

តាមលំនាំគំរូយើងបាន៖ $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{1995 \times 1996}$
 $= \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{1995} - \frac{1}{1996}$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{1} - \frac{1}{1996} \\ &= \frac{1995}{1996} \end{aligned}$$

ចម្លើយ៖ C. $\frac{1995}{1996}$

9. ផលបូកនៃពីរចំនួនស្មើនឹង 24 ហើយពីរដងនៃចំនួនទីមួយបូកនឹងចំនួនទីពីរស្មើនឹង 26 ។

គណនាផលគុណនៃចំនួនទាំងពីរ

តាង x ជាចំនួនទី 1

$24-x$ ជាចំនួនទី 2

គេបានសមីការ $2x+24-x=26$

$$x=2$$

ដូចនេះចំនួនទីមួយស្មើ 2 និងចំនួនទីពីរស្មើ 22

នាំឲ្យផលគុណនៃចំនួនទាំងពីរស្មើ $2 \times 22 = 44$

ចម្លើយ៖ E. មិនមានចម្លើយនៅខាងលើ

10. រកតម្លៃនៃ $\frac{1}{3} - \frac{(\frac{1}{6} + \frac{1}{5}) \times 30}{1 - \frac{2}{6}}$

$$\text{យើងបាន } \frac{1}{3} - \frac{(\frac{1}{6} + \frac{1}{5}) \times 30}{1 - \frac{2}{6}} = \frac{1}{3} - \frac{(\frac{5+6}{30}) \times 30}{\frac{6-2}{6}}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{11}{\frac{4}{6}}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{66}{4}$$

$$= \frac{1}{3} - \frac{33}{2}$$

$$= \frac{2-99}{6}$$

$$= -\frac{97}{6}$$

ចម្លើយ៖ D. $-\frac{97}{6}$

11. ផលបូករង្វាស់មុំពីរនៃត្រីកោណមួយស្មើនឹង 130 ហើយផលដករបស់វាស្មើនឹង 20 ។

រករង្វាស់មុំក្នុងរបស់ត្រីកោណដែលមានតម្លៃតូចជាងគេ។

តាង a ជារង្វាស់មុំទីមួយ

b ជារង្វាស់មុំទីពីរ

$$\text{យើងបាន : } \begin{cases} a + b = 130 \\ a - b = 20 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 2a = 150$$

$$\Rightarrow a = 75^\circ$$

$$\text{នោះ } b = 130 - 75 = 55^\circ$$

ដូចនេះរង្វាស់មុំក្នុងរបស់ត្រីកោណដែលមានតម្លៃតូចជាងគេគឺ 55°

ចម្លើយ៖ C.55

12. បុណ្យមានឃ្លីប្រាំគ្រាប់បងគាត់ឲ្យឃ្លីថែម៣គ្រាប់ទៀត។ បុណ្យបានលេងឃ្លីជាមួយសំចាញ់អស់ឃ្លី១០គ្រាប់ តែបងគាត់ឲ្យបន្ថែមចំនួន២គ្រាប់ទៀតតើបុណ្យមានឃ្លីប៉ុន្មានគ្រាប់?

តាមបម្រាប់ខាងលើយើងបាន៖

$$\text{បុណ្យមានឃ្លី } 5+3-10+2=0$$

ចម្លើយ៖ E.មិនមានចម្លើយនៅខាងលើ

13. នៅអនុវិទ្យាល័យមួយមានសិស្សប្រុស៦៧៩នាក់និងសិស្សស្រី ៥៧៨នាក់ ក្នុងមួយឆ្នាំសិក្សាសិស្សដែលបានអានសៀវភៅក្នុងបណ្ណាល័យបាន ៤ក្បាលឬច្រើនជាង ៤ក្បាលមានចំនួន៨២៤ នាក់។តើសិស្សដែលបានអាន សៀវភៅនៅក្នុងបណ្ណាល័យ

តិចជាង៤ ក្បាលមានចំនួនប៉ុន្មាន?

$$\text{ចំនួនសិស្សដែលបានអានសៀវភៅនៅក្នុងបណ្ណាល័យតិចជាង៤ ក្បាលមានចំនួន } 679+578-824=433 \text{ នាក់}$$

ចម្លើយ៖ A.433នាក់

14. ដីស្រែមួយកន្លែង ដែលមានបាត២៥៨mនិងកម្ពស់មានប្រវែង $\frac{2}{3}$ នៃបាត នៅក្នុងស្រែនោះគេដឹកស្រះរាងចតុកោណកែងមានបណ្តោយនិងទទឹងស្មើ $\frac{1}{3}$ នៃកម្ពស់ត្រីកោណ។ រកផ្ទៃក្រឡាស្រះ។

$$+\text{ផ្ទៃក្រឡាស្រែ } S = \frac{1}{2}bh$$

$$\text{តែ } h = \frac{2}{3}b = \frac{2}{3} \times 258 = 172m$$

$$S = \frac{1}{2} \times 258 \times 172$$

$$S = 22188m^2$$

$$+\text{ផ្ទៃក្រឡាស្រះ } S = a \times b$$

$$\text{តែ } a = \frac{1}{3}h$$

$$= \frac{1}{3} \times 172$$

$$S=13 \times 57.33=745.29m^2$$

$$\text{ដូចនេះផ្ទៃក្រឡាស្រះស្មើ } 745.29m^2$$

ចម្លើយ៖ D.745.29m²

15. គណនាបរិមាត្រត្រីកោណមួយ បើត្រីកោណនោះមាន រង្វាស់ជ្រុងទីមួយស្មើនឹង១៦m រង្វាស់ជ្រុងទីពីរស្មើនឹង $\frac{2}{7}$ នៃបរិមាត្រ និងរង្វាស់ជ្រុងទីបីស្មើនឹង $\frac{1}{3}$ នៃបរិមាត្រ។

គណនាបរិមាត្រត្រីកោណ។

តាងp ជាបរិមាត្រនៃត្រីកោណ

$$\text{គេបាន } p = 16 + \frac{2}{7}p + \frac{1}{3}p$$

$$21p = 336 + 6p + 7p$$

$$21p = 336 + 13p$$

$$8p = 336$$

$$p = 42cm$$

ដូចនេះបរិមាត្រត្រីកោណគឺ42cm

ចម្លើយ៖ E. ចម្លើយផ្សេង