

කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය - ශ්‍රී ලංකාව

ශාස්ත්‍ර පීඨය

ශාස්ත්‍රවේදී ප්‍රථම වසර පරීක්ෂණය (පළමු සෙමෙස්තරය) - 2017/2018

FND 1107 - මූලික ගණිතය

(කාලය : පැය දෙකයි)

ප්‍රශ්න (05) පහකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න

ප්‍රශ්න ගණන : 07

පිටු ගණන : 05

(සෑම ප්‍රශ්නයකටම සමාන ලකුණු හිමිවේ)

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩදෙනු නොලැබේ

01.

i. සුළු කර පහත සඳහන් එක් එක් ප්‍රකාශන පරිමේය ද අපරිමේය ද යන වග දක්වන්න.

a) $\frac{\sqrt{100}}{\sqrt{25}}$ (ලකුණු 4)

b) $\sqrt{\frac{36}{92}}$ (ලකුණු 3)

c) $\sqrt{\frac{36}{(x^2-2xy+y^2)}} \times \frac{\sqrt{x^2-y^2}}{3}$ (ලකුණු 5)

ii. පහත සඳහන් ප්‍රකාශන සුළු කරන්න.

a) $\frac{3}{y} - \frac{1}{2y}$ (ලකුණු 3)

b) $2\frac{7}{10} \div \frac{18}{25} - \left(4\frac{1}{2} - 1\right)$ (ලකුණු 5)

(මුළු ලකුණු : 20)

02.

i. $x = 7, y = 10$ සහ $z = 4$ නම්, එවිට

a) A සොයන්න: $A = x^2 + y^2$ (ලකුණු 2)

b) B සොයන්න: $B = x^2 + xy + y$ (ලකුණු 3)

c) C සොයන්න: $C = \frac{1}{x^2 + y^2}$ (ලකුණු 3)

d) D සොයන්න: $D = 2z + 3$ (ලකුණු 2)

ii. පහත සූත්‍රයෙන් U උක්ත කරන්න.

$$V^2 = U^2 + 2AS \quad (\text{ලකුණු } 4)$$

iii. පහත අසමානතාවය තෘප්ත කරන x හි අගය පරාසය සොයා ඔබේ පිළිතුර සංඛ්‍යා රේඛාවක් මත නිරූපණය කරන්න.

$$x - 7 > -x + 5 \quad (\text{ලකුණු } 6)$$

(මුළු ලකුණු : 20)

03.

i. පහත බහුපදය සලකන්න.

$$4x^4 + 4x + 7$$

a) මෙම බහුපදයේ මාත්‍රය කුමක් ද? (ලකුණු 2)

b) නියතය කුමක් ද? (ලකුණු 2)

c) x^2 හි සංගුණකය කුමක් ද? (ලකුණු 3)

ii. පහත සමගාමී සමීකරණ විසඳන්න.

$$2x + y = 5$$

$$x - y = 1$$

(ලකුණු 7)

iii. පහත සමීකරණය විසඳන්න.

$$|x + 5| = 1$$

(ලකුණු 6)

(මුළු ලකුණු : 20)

04.

i. ලඝුඵගු භාවිතා නොකර සුළු කරන්න.

a) $X = \log_{10} 70 - \log_{10} 7 + 1$

(ලකුණු 3)

b) $Z = \frac{4000}{\lg 100} - \frac{300}{\log_4 64}$

(ලකුණු 5)

ii. x සඳහා විසඳන්න.

$$2 \log_a x = \log_a 4 + 2 \log_a 25$$

(ලකුණු 6)

iii. $\lg 3 = 0.4771$ සහ $\lg 5 = 0.6990$ නම්, එවිට $K = \lg(125) + \lg\left(\frac{\sqrt{25}}{9}\right)$ අගයන්න. (ලකුණු 6)

(මුළු ලකුණු : 20)

05.

i. ව්‍යාපාරිකයෙක් 12% ක වාර්ෂික සුළු පොළී අනුපාතිකය යටතේ රු. 15 000 ක් ණයට ගනියි.

ණය මුදල වසර 10 ක් සඳහා නම්, ව්‍යාපාරිකයා ගෙවිය යුතු මුළු මුදල කීය ද? (ලකුණු 5)

ii. පාසලක සිසුන් සංඛ්‍යාව වසරක් තුළ 540 සිට 1040 දක්වා වැඩිවීය. සිසුන් සංඛ්‍යාවේ වැඩිවීම

ප්‍රතිශතයක් ලෙස ප්‍රකාශ කරන්න. (ලකුණු 5)

iii. රතු සහ කොළ ඇපල් ඇති බැගයක, රතු සහ කොළ ඇපල් අතර අනුපාතය 5:4 වේ. බැගයේ

කොළ ඇපල් 144 ක් තිබේ නම්, එහි ඇති රතු ඇපල් ගණන කීය ද? (ලකුණු 5)

iv. නිරාශාට මිනිත්තු 18 කදී මාලු පාන් 72 ක් අනුභව කළ හැකිය. එම වේගයෙන්ම ඇයට මාලු

පාන් 108 ක් අනුභව කිරීමට කොපමණ මිනිත්තු ගණනක් ගතවේ ද? (ලකුණු 5)

(මුළු ලකුණු : 20)

06.

- i. $\varepsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
 $A = \{3, 6, 9\}$
 $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$

- a) වෙන් රූප සටහනක ඉහත දත්ත පෙන්නුම් කරන්න. (ලකුණු 6)
b) $n(A)$, $n(A \cap B)$, $n(A^c \cup B^c)$, $n(A \cup B)$ සහ $n[(A \cap B)^c]$ සොයන්න. (ලකුණු 6)
c) දී ඇති A සහ B කුලක සඳහා $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$ යන්න සත්‍යාපනය කරන්න. (ලකුණු 3)

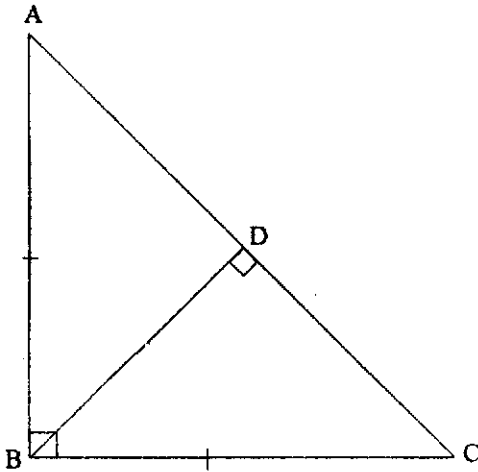
ii. A සහ B යනු $P(A) = 0.3$ සහ $P(A \cup B) = 0.8$ වන පරිදි අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාර සිද්ධි දෙකකි.

- a) $P(A \cap B)$ සොයන්න. (ලකුණු 3)
b) $P(B)$ සොයන්න. (ලකුණු 2)

(මුළු ලකුණු : 20)

07.

i. පහත ත්‍රිකෝණය සලකන්න.



- a) $B\hat{A}C$ සහ $A\hat{C}B$ හි අගයයන් සොයන්න. (ලකුණු 3)
- b) $A\hat{B}D$ සොයන්න. (ලකුණු 2)
- c) $BD = 4 \text{ cm}$ නම්, එවිට AB සහ AC හි දිග සොයන්න. (ලකුණු 5)

ii. පහත A, B සහ C ලක්ෂ්‍යවල ඛණ්ඩාංක සලකන්න.

$$A = (2, 1)$$

$$B = (5, 1)$$

$$C = (2, 5)$$

- a) A සහ C ලක්ෂ්‍ය යා කරන සරල රේඛාවේ දිග සොයන්න. (ලකුණු 5)
- b) A සහ B ලක්ෂ්‍ය යා කරන සරල රේඛාවේ අනුක්‍රමණය සොයන්න. (ලකුණු 5)

(මුළු ලකුණු : 20)
