



UNIVERSITY OF PERADENIYA

CENTRE FOR DISTANCE AND CONTINUING EDUCATION



ශාස්ත්‍රවේදී උපාධි (බාහිර - නව නිර්දේශය) පරීක්ෂණය 100 මට්ටම - 2020
கலைத்தேர்வுப் பரீட்சை (வெளிவாரி-புதிய பாடத்திட்டம்) 100 வகு தேர்ச்சி மட்டம் - 2020
Bachelor of Arts (External - New Syllabus) Examination 100 Level - 2020
නිවාස පාදක විවෘත ග්‍රන්ථ පරීක්ෂණය

FNDE 102 මූලික ගණිතය

උපදෙස්:

1. ප්‍රශ්ණ සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.
2. මුළු ලකුණු: 100

1. (අ) පහත ප්‍රකාශයන් සුළු කරන්න.

(i) $3^3 \times 3^{-2}$ (ii) $\frac{(\sqrt{2x})^4}{(4x^2y^2)^3}$ (iii) $(5^2)^0$

(iv) $3(\sqrt[3]{y})^6$ (v) $\sqrt{49x^6y^4}$ (කොටසකට ලකුණු 01)

(ආ) පහත දැක්වෙන බහුපද ශ්‍රිතයන්ගේ සාධක සොයන්න.

(i) $x^2 + 8x + 15$ (ii) $9x^2 - 27 - 36$ (iii) $16y^3 - 54$

(iv) $x^3 + 5x^2 + 6x$ (v) $2x^2 + 11x - 6$ (කොටසකට ලකුණු 02)

2. (අ) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශයන් විසඳන්න.

(i). $x^2 + 5x - 6 = 0$
(ii). $3x^2 - 12 = 0$ (ලකුණු 04)

(ආ) පහත දැක්වෙන රේඛීය අසමානතාවන් සංඛ්‍යා රේඛාවේ ඇඳ දක්වන්න.

(i). $X < 10$
(ii). $-2 \leq X < 3$
(iii). $-2 \leq X \leq 2$ (ලකුණු 03)

(ඇ) ප්‍රස්තාර උපයෝගී කර ගනිමින් පහත දැක්වෙන අසමානතාවන් සුළු කරන්න. ඔබගේ විසඳුම ප්‍රස්ථාරයේ දක්වන්න.

$6X + 4Y \leq 120$ සහ $3X + 10Y \leq 180$, $X, Y \geq 0$
 $X + Y \leq 1$ සහ $-3X + 2Y \leq 4$, $X \geq 0$ (ලකුණු 08)

3. (අ) පහත දැක්වෙන සමගාමී රේඛීය සමීකරණයන් විජ ගණිතමය ආකාරයෙන් විසඳන්න.

$$X + 2Y = 1$$

$$3X + 4Y = 2$$

(ලකුණු 08)

- (ආ) A නමැති සිසුවා විසින් X භාණ්ඩයෙන් ඒකක 10 ක් ද Y භාණ්ඩයෙන් ඒකක 5 ක් ද රු. 700 කට මිලදී ගෙන ඇත. B නමැති සිසුවා විසින් X භාණ්ඩයෙන් ඒකක 7 ක් ද Y භාණ්ඩයෙන් ඒකක 4 ක් ද රු. 510 කට මිලදී ගෙන ඇත. X සහ Y භාණ්ඩයන්ගේ මිලයන් සොයන්න.

(ලකුණු 07)

4. $y = x^2 - 4x + 3$ සමීකරණය මගින් දැක්වෙන වක්‍රය සලකන්න.

(අ) එම ශ්‍රිතයෙහි ප්‍රස්තාරය අඳින්න.

(ලකුණු 02)

(ආ) ප්‍රස්ථාරයේ හැඩය විස්තර කරන්න.

(ලකුණු 02)

(ඇ) මෙම ශ්‍රිතයට ස්ථාවර ලක්ෂ්‍යයන් පවතීද? එසේ නම්, ඒවා දක්වන්න.

(ලකුණු 04)

(ඈ) මෙම ශ්‍රිතය x-අක්ෂය වටා සමමිතික වේද?

(ලකුණු 02)

5. පහත දැක්වෙන සීමාවන් අගයන්න.

(අ) සීමා $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 + 6x + 5)$

(ආ) සීමා $\lim_{x \rightarrow -3} \left(\frac{x^2 + x - 6}{x + 3} \right)$

(ඇ) සීමා $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 - 1}{x - 1} \right)$

(ඈ) සීමා $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 1}{x^2 + x + 1} \right)$

(කොටසකට ලකුණු 2.5)

6. පහත දැක්වෙන එක් එක් ශ්‍රිතයෙහි x විෂයෙහි පළමු ව්‍යුත්පන්නය සොයන්න.

(අ) $y = 2x^3 + 4x^2 - 5x + 2$

(ආ) $y = x^3 e^{3x}$

(ඇ) $y = \frac{x(2x+5)}{(x^2+1)}$

(ඈ) $y = \left(\frac{x+1}{x-1} \right)^2$

(ඉ) $y = \ln(3x)$

(කොටසකට ලකුණු 03)

7. පහත දැක්වෙන අනුකලයන් අගයන්න.

(අ) $\int (x^2 - \sqrt{x} + 4) dx$

(ආ) $\int \sqrt{2 + 5y} dy$

(ඇ) $\int \frac{(x^3-1)}{x-1} dx$

(ඈ) $\int 2e^{4x} dx$

(කොටසකට ලකුණු 05)