UNIVERSITY OF PERADENIYA
දුරස්ථ හා අඛණ්ඩ අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය
தொடர் தொலைக் கல்வி நிலையம்
CENTRE FOR DISTANCE AND CONTINUING EDUCATION

පළමු වසර ශාස්ත්‍රවේදී උපාධි පරීක්ෂණය (බාහිර - නව නිර්දේශය)
අගෝස්තු 2018
முதலாம் வருட கலைத்தேர்வு பரீட்சை (வெளிவாரி - புதிய பாடத்திட்டம்)
ஓகஸ்ட் 2018
1st YEAR (100 LEVEL) EXAMINATION IN BACHELOR OF ARTS (EXTERNAL - NEW SYLLABUS) AUGUST 2018

FNDE 102- මූලික ගණිතය

උපදෙස්

1. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇතුලත් මුළු ප්‍රශ්ණ ගණන අටකි (08). එම ප්‍රශ්න අතරින් ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න.
2. කාලය: පැය තුනයි (03).
3. ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවසර දෙනු නොලැබේ.
4. ප්‍රශ්න පත්‍රයට ලැබෙන මුළු ලකුණු ප්‍රමාණය 100 කි.

---

1. (අ) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශයන් සුළු කරන්න.

(i). $(2\sqrt{5})^3$ (iii) $\dfrac{(3a^2)^2}{18a^3}$

(ii). $(3a^3b)^4$ (iv) $(2x+1)(3x+4)$

(කොටසකට ලකුණු 2.5 බැගින්)

(ආ) පහත දැක්වෙන බහුපද ප්‍රකාශනයන්ගේ සාධක වෙන් කරන්න.

(i). $4x^2-81$ (iv) $x^2+3x-4x-12$

(ii). y^3-8 (v) $3x^2+6x-72$

(iii). $x^2-14x+49$

(කොටසකට ලකුණු 02 බැගින්)

2. (අ) පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශයන් විසඳන්න.

(i). $5(x+1)-22=-7$

(ii). $\dfrac{2x+3}{4}=\dfrac{x-2}{3}$ (කොටසකට ලකුණු 04 බැගින්)

(ආ) පහත දැක්වෙන අසමානතාවයන් සංඛ්‍යා රේඛාවක ඇඳ දක්වන්න.

(i). $x \geq 1$ (ii) $-3 \leq x \leq 4$ (iii) $x \leq -1$ හෝ $x \geq 2$ (ලකුණු 06)

(ඇ) පහත දැක්වෙන අසමානතාවයන් විසඳන්න. එම විසඳුම ප්‍රස්ථාරයක දක්වන්න. .

(i). $3x-4 \leq 2$

(ii). $-5 < 4-2x$ (කොටසකට ලකුණු 03 බැගින්)

3. (අ) පහත දැක්වෙන සමගාමී සමීකරණ විසඳන්න. එම සමීකරණයන් ප්‍රස්තාරයක ඇඳ ඔබේ පිළිතුර සනාථ කරන්න.

$4x+3y=17$

$5x-4y=-2$ (ලකුණු 10)

(ආ) යම් පුද්ගලයෙක් සතුව රු. 2, රු. 5 සහ රු. 10 කාසි 85 ක් ඇත. එම කාසි වල මූල්‍යමය වටිනාකම රු. 400 කි. එම පුද්ගලයා සතුව ඇති රු. 2 කාසි ගණන ඔහු සතුව ඇති රු. 5 කාසි ගණන මෙන් පස් ගුණයකි. ඔහු සතුව එක් එක් වර්ගයෙන් කාසි කීයක් තිබේද? (ලකුණු 10)

4. මෙම ශ්‍රිතයේ ස්ථාවර ලක්ෂ්‍යයන් සොයන්න: $y = 3x^2 - 18x - 7$. එම ස්ථාවර ලක්ෂ්‍යයන් උපරිමයන්ද නැතහොත අවමයන්ද යන්න තීරණය කරන්න. ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්තාරයක් ඇඳ ඔබේ පිළිතුරු එහි දක්වන්න.

(ලකුණු 20)

5. පහත දැක්වෙන සීමාවන් විසඳන්න.

(i) $\lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$

(ii) $\lim_{x \to \infty} \frac{x^2}{1 - x^2}$

(iii) $\lim_{x \to 0} \frac{(x+5)^2 - 25}{x}$

(iv) $\lim_{x \to 2} \frac{(x^2 - 7x + 10)}{(x - 2)}$

(කොටසකට ලකුණු 05 බැගින්)

6. පහත දැක්වෙන ශ්‍රිතයන් අවකලනය කරන්න.

(i) $y = (2x^2 + 4x + 7)^3$

(ii) $y = x^3(4x - 1)^4$

(iii) $y = \frac{4x + 1}{(2x^2 + 1)^2}$

(iv) $y = \ln(2x^4 + 9)$

(v) $y = e^{2x}$

(කොටසකට ලකුණු 04 බැගින්)

7. පහත දැක්වෙන ශ්‍රිතයන් අනුකලනය කරන්න.

(i) $\int (2x^2 - 4x^6)dx$

(ii) $\int (7e^x + \frac{2}{x})dx$

(iii) $\int (2 - 4x)^9 dx$

(iv) $\int \frac{3x}{x^2 - 1} dx$

(v) $\int (x + 2)(x^2 + 4x + 2)^5 dx$

(කොටසකට ලකුණු 04 බැගින්)

8. යම් නගරයක සුපිරි වෙළඳසල් තුනක් ඇත: P, Q සහ R. නගරයේ ජනගහනයෙන් 60% ක් P සුපිරි වෙළඳසැලෙන් භාණ්ඩ මිලදී ගන්නා අතර, 36% ක් Q සුපිරි වෙළඳසැලෙන්ද, 34%ක් R සුපිරි වෙළඳසැලෙන්ද, 18% ක් P සහ Q වලින්ද, 15% ක් P සහ R වලින්ද, 4% ක් Q සහ R වලින්ද, සහ 2% සුපිරි වෙළඳසැලෙන් තුනෙන්මද භාණ්ඩ මිලදී ගනී. එක් පුද්ගලයෙක් සසම්භාවීව තෝරා ගත්තේ නම් එම පුද්ගලයා පිලිබඳ පහත සම්භාවීතාවන් ගණනය කරන

(i) එක සුපිරි වෙළඳසැලකින්වත් භාණ්ඩ මිලදී නොගනී.

(ii) අඩු තරමින් එක සුපිරි වෙළඳසලකින් භාණ්ඩ මිලදී ගනී.

(iii) එක සුපිරි වෙළඳසැලකින් පමණක් භාණ්ඩ මිලදී ගනී.

(iv) P හෝ Q වලින් භාණ්ඩ මිලදී ගනී.

(v) P හෝ Q වලින් හෝ දෙකෙන්ම භාණ්ඩ මිලදී ගන්නා බව දී ඇතිවිට R වලින් භාණ්ඩ මිලදී ගැනීම.

(කොටසකට ලකුණු 04 බැගින්)