

3. (a) බිඳ්වාංක (-1, -2) සහ (2, 3) සහිත ලක්ෂ්‍ය හරහා ගමන් කරන රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.
එය ප්‍රස්ථාර කරන්න. (ලකුණු 05 යි)

(b) බෑවුම 3 ක් සහිත (-1, 6) ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න.
(ලකුණු 05 යි)

(c) $y = -3 + 2x$ රේඛාවට ලම්භක (-4, 1) ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න. එය ප්‍රස්ථාර කරන්න. (ලකුණු 05 යි)

(d) $y = 4 - 2x$ රේඛාවට සමාන්තර (-2, 4) ලක්ෂ්‍යය හරහා ගමන් කරන රේඛාවේ සමීකරණය සොයන්න. එය ප්‍රස්ථාර කරන්න. (ලකුණු 05 යි)

(මුළු ලකුණු 20 යි)

4. (a) වර්ගජ සමීකරණ සූත්‍රය භාවිතයෙන් $-x^2 + 2x + 3 = 0$ යන සමීකරණ විසඳන්න.
(ලකුණු 05 යි)

(b) පහත දක්වා ඇති වර්ගජ ශ්‍රිතය සලකා බලන්න :
 $y = -2x^2 + 5x + 4$

i. ශීර්ෂ සූත්‍රය (Vertex formula) භාවිතා කරමින් මෙම ශ්‍රිතයේ ශීර්ෂය සහ සමමිතික අක්ෂය සොයන්න (ලකුණු 04 යි)

ii. $f(x)$ ශ්‍රිතයේ ප්‍රස්ථාරය ඇඳ $f(x)$ හි අවම හෝ උපරිම ලක්ෂ්‍යය සොයන්න. (ලකුණු 06 යි)

(c) පහත දක්වා ඇති වර්ගජ ශ්‍රිතයේ (f) අවම හෝ උපරිම ලක්ෂ්‍යය සොයන්න.

$$f(x) = (x + 3)^2 + 1 \quad \text{(ලකුණු 05 යි)}$$

(මුළු ලකුණු 20 යි)

5. පහත සීමා (limits) විසඳන්න.

a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2}{4x^2 + 2x - 1}$

b. $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9}$

c. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 4x - 12}{-(x - 2)}$

d. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x + 3}{4x^2 + 12x + 9}$

(එක් කොටසකට ලකුණු 05 බැගින්)

(මුළු ලකුණු 20 යි)

6. පහත ශ්‍රිත x විෂයෙන් අවකලනය කරන්න.

(a) $y = 3x^4 + 4x - 5$ (b) $y = x^9 + 4\sqrt{x} - \frac{1}{x^2}$

(c) $y = (x^2 + 5x)^4$ (d) $y = 2 \ln(4x^3 + 1)$

(e) $y = e^{x^3 + 10x}$

(එක් කොටසකට ලකුණු 04 බැගින්)
(මුළු ලකුණු 20 යි)

7. (a) පහත අනුකලනයන්ගේ අගය සොයන්න.

i. $\int_1^4 (2x^{-3} + 2) dx$ ii. $\int_0^1 \left(x^{\frac{1}{2}} + 2x^3 + \frac{2}{x} \right) dx$

(එක් කොටසකට ලකුණු 04 බැගින්)

(b) පහත දැක්වෙන ශ්‍රිත අනුකලනය කරන්න.

i. $\int (2x^4 + 3x^5) dx$ ii. $\int (3x^2 - \sqrt{5x} + 3) dx$

iii. $\int e^9 dx$

(එක් කොටසකට ලකුණු 04 බැගින්)

(මුළු ලකුණු 20 යි)

8. නගරයක A, B සහ C ලෙස සුපිරි වෙළඳසැල් 3 ක් ඇත. නගරයේ ජනගහනයෙන් 60%ක් A හි සාප්පු සචාරී යන අතර, 36% ක් B සුපිරි වෙළඳසැලේ ද, 34%ක් C සුපිරි වෙළඳසැලේ ද, 18%ක් A සහ B සුපිරි වෙළඳසැල්හිද, 15%ක් A සහ C සුපිරි වෙළඳසැල්හිද, 4%ක් B සහ C සුපිරි වෙළඳසැල්හිද, 2%ක් සුපිරි වෙළඳසැල් තුනේම ද සාප්පු සචාරී යයි.

අනුමාන ලෙස සාප්පු සචාරී යන පුද්ගලයෙකු තෝරා ගනු ලැබේ. පහත අවස්ථා යටතේ මෙම පුද්ගලයා සාප්පු සචාරී යන සම්භාවිතාව තීරණය කරන්න:

(a) සුපිරි වෙළඳසැල් කිසිවක නොයන

(b) අවම වශයෙන් එක් සුපිරි වෙළඳසැලකට යන,

(c) හරියටම එක් සුපිරි වෙළඳසැලකට පමණක් යන,

(d) A හෝ B යන, (either A or B)

(e) සුපිරි වෙළඳසැල C වෙත යන පුද්ගලයා සුපිරි වෙළඳසැල් A හෝ B හෝ දෙකටම යන බව දී ඇති විට

(එක් කොටසකට ලකුණු 04 බැගින්)
(මුළු ලකුණු 20 යි)



ශාස්ත්‍රවේදී (බාහිර - නව විෂය නිර්දේශය) පරීක්ෂණය 100 මට්ටම - ඔක්තෝබර්/ නොවැම්බර් 2025
கலைத்தேர்வுப் பரீட்சை (வெளிவாரி-புதிய பாடத்திட்டம்) 100 வது தேர்ச்சி மட்டம்
ஐப்பசி / கார்த்திகை 2025

Bachelor of Arts (External - New Syllabus) Examination 100 Level
October/ November 2025

FNDE 102: Basic Mathematics

ලපදෙස්:

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ප්‍රශ්න අටක් (08) ඇත. ඕනෑම ප්‍රශ්න පහකට (05) පිළිතුරු සපයන්න.
- කාලය: පැය තුනයි (03)
- ගණක යන්ත්‍ර භාවිතා කිරීමට අවසර නැත
- මුළු ලකුණු: 100

1. (a) පහත ප්‍රකාශන සරල කරන්න.

i. $\frac{5^4 \times 8 \times 16}{2^5 \times 125}$

ii. $-3 \div \left(\frac{7}{9} - \left(-3\frac{1}{5} \right) \right)$

iii. $(4y^3)^3 \div 2y^3$

iv. $\frac{\sqrt{64x^8y^2}}{2xy}$ (කොටසකට ලකුණු 02 බැගින්)

(b) පහත දැක්වෙන බහුපද ප්‍රකාශනවල සාධක සොයන්න.

i. $2x^2 + 7x - 15$

ii. $3y^2 - 6xy + 9x^2$

iii. $81a^4 - 16b^4$

iv. $x^6 - 1$

(කොටසකට ලකුණු 03 බැගින්)

(මුළු ලකුණු 20 යි)

2. (a) පහත අසමානතා විසඳා ප්‍රස්ථාර කරන්න.

i. $-1 \leq \frac{4-3x}{5} < \frac{1}{2}$

ii. $3(x-2)+5 > 2(3x+5)+1$

(ලකුණු 06 යි)

(b) ප්‍රස්ථාර භාවිතයෙන් පහත සමීකරණ පද්ධතිය විසඳන්න.

$6y - 9x = 24$

$-6y = -14 - 4x$

(ලකුණු 06 යි)

(c) ක්‍රමවේදයේ නියමය භාවිතයෙන් පහත රේඛීය සමීකරණ විසඳන්න.

$a - 3b - 2c = 5$

$4a + b - 11c = -2c$

$6b + 5c = 47$

(ලකුණු 08 යි)

(මුළු ලකුණු 20 යි)