



ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය

අධ්‍යාපන පීඨය

පෙර පාසල් අධ්‍යාපනය පිළිබඳ සහතික පත්‍ර වැඩි සටහන

අවසාන පරීක්ෂණය - 2014

ගණිත කුසලතා සංවර්ධනය - ESC 1125/1136

කාලය - පැය දෙකයි.

දිනය - 2015.01.18

වේලාව - ප.ව. 01.00- ප.ව. 03.00 දක්වා

පළමු කොටසේ ප්‍රශ්න සියල්ලටම ද දෙවන කොටසේ ඕනෑම ප්‍රශ්න තුනකට (03) ද පිළිතුරු සපයන්න.

**පළමු කොටස**

01. ප්‍රභූත සංවර්ධනය සහ ළමුන් ඉගෙන ගන්නේ කෙසේද යන්න පිළිබඳ පසුගිය දශක කිහිපයේ බොහෝ පර්යේෂණ කර කරැණු ඉදිරිපත් කර ඇත.

මෙම පර්යේෂණවල ප්‍රධාන නිගමනයන් තුනක් ලැයිස්තු ගත කරන්න.

02. පහත සඳහන් පද කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- (a) පූර්ව සංකල්පන වින්තනය
- (b) ප්‍රතිභා වින්තනය

03. ගණිත සංකල්ප වලට අදාළව පෙරපාසල් ගුරුවරියක් තුළ තිබිය යුතු විශේෂ ගුණාංග පහක් (05) සඳහන් කරන්න.

04. පෙරපාසල් දරුවන් පටිපාටිගත කිරීම යන සංකල්පය ඔවුන්ගේ පරිසරය තුළින් ඉගෙන ගන්නා බවට උදාහරණ පහක් (05) දෙන්න.

05. අසර/ශාබදතාවය යන ගණිත සංකල්පයෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්දැයි අදාළ උදාහරණ දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.

06. 'සම්බන්ධතාවය' යන ගණිත සංකල්පය සංවර්ධනය කිරීමේදී සැලකිල්ලට ගත යුතු වැදගත් කරැණු කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

07. මිනුම්වලට අදාළව බර යන සංකල්පය සංවර්ධනය සඳහා ක්‍රියාකාරකම් සංවිධානය කිරීමේදී භාවිතා කළ හැකි පියවර තුන (03) සඳහන් කරන්න.

08. පහත සඳහන් හැඩ ළමයින් පරිසරය තුළින් ඉගෙන ගන්නේ කෙසේදැයි උදාහරණ දක්වමින් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

- (a) සමචතුරස්‍රය
- (b) ත්‍රිකෝණය
- (c) රචුම
- (d) සෘජුකෝණාස්‍රය

(ලකුණු 8 x 5 = 40)

#### දෙවන කොටස

09. (i) තේරීම යන ගණිත සංකල්පයෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද? (ලකුණු 05)

(ii) පෙරපාසල් ළමුන්ට හඳුන්වාදිය හැකි තේරීමේ ක්‍රම හතර (04) ලැයිස්තු ගත කරන්න. (ලකුණු 04)

(iii) තේරීමේ සංකල්පය හඳුන්වාදීම සඳහා ක්‍රියාකාරකමක් ලියන්න. (ලකුණු 05)

(iv) ඉහත සඳහන් ක්‍රියාකාරකමේ දී ඔබ ළමයින් සමඟ සම්බන්ධ වූ අයුරු පැහැදිලි කරන්න. (ඔබේ පිළිතුරේදී භාවිතා කළ ඉගෙනුම් ආධාරක සහ ඉගෙනුම් ක්‍රම විස්තර කළයුතුය.) (ලකුණු 06)

10. (i) අවිචලතාවය/සංරක්ෂණය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද? (ලකුණු 05)

(ii) එක සමාන මැටි බෝල කිහිපයක් ඔබට ලබා දෙයි. මෙම බෝල භාවිත කරමින් ද්‍රව්‍යයක අවිචලතාවය පිළිබඳ අවබෝධය දැරුවන්ට ලබාදීමට ක්‍රියාකාරකමක් සංවිධානය කරන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න. මෙම බෝලවල අඩංගු මැටි ප්‍රමාණය වෙනස් නොකර හැඩය වෙනස් කළ හැකිය.

(ලකුණු 15)

11. (i) සමමිතිය යන ගණිත සංකල්පය අවබෝධ කර ගැනීමට අදාළ අත්දැකීම් ලබා ගැනීමේ වැදගත්කම විස්තර කරන්න. (ලකුණු 05)

(ii) ළමුන් ඔවුන්ගේ ගෙදර පරිසරය තුළින් සමමිතියට අදාළ අත්දැකීම් ලබා ගන්නේ කෙසේදැයි යන්නට උදාහරණ පහක් (05) ලැයිස්තු ගත කරන්න. (ලකුණු 05)

(iii) ළමයින්ට සමමිතිය යන සංකල්පයට අදාළ අත්දැකීම් ලබා ගැනීමට උපකාරීවන ක්‍රියාකාරකමක් ලියන්න. (ලකුණු 10)

12. (i) පහත සඳහන් එක් එක් අවස්ථා සඳහා උදාහරණ දෙක බැගින් සඳහන් කරමින් දැරුවන් එකට එක අනුරූපතාවයට අදාළ අත්දැකීම් ලබා ගන්නා අයුරු පැහැදිලි කරන්න.  
(a) ගෙදර පරිසරය  
(b) පන්ති කාමර අත්දැකීම්  
(c) සෙල්ලම් අත්දැකීම් (ලකුණු 10)

(ii) පෙරපාසල් ළමුන්ට එකට එක අනුරූපතාවය සංකල්පය සංවර්ධනය සඳහා ක්‍රියාකාරකමක් සංවිධානය කරන අයුරු විස්තර කරන්න. එහිදී  
(a) ඉගෙනුම් ආධාරක සහ (ලකුණු 03)  
(b) ක්‍රමවේද මොනවාද යන්න විස්තර කරන්න. (ලකුණු 07)

13. (i) සංඛ්‍යා යන ගණිත සංකල්පයට අදාළ පහත දැක්වෙන යෙදුම් උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න.  
(a) සංඛ්‍යා නාම  
(b) සංඛ්‍යාවක වටිනාකම  
(c) සංඛ්‍යා සංකේත (ලකුණු 06)

(ii) පෙරපාසල් ළමයින්ට ගුරුවරිය වසින් සංඛ්‍යා හඳුන්වාදීමේදී හෝ ඉදිරිපත් කිරීමේදී අනුගමනය කළයුතු ක්‍රමානුකූල පියවර පහ ලැයිස්තු ගත කරන්න. (ලකුණු 05)

(iii) ඔබ විසින් සංඛ්‍යා සංකල්පය හඳුන්වා දීමේදී භාවිතා කරන ක්‍රියාකාරකමක් ලියන්න. එහිදී භාවිතා කළ ඉගෙනුම් ආධාරක සහ ක්‍රමවේද විස්තර කරන්න. (ලකුණු 09)

(හිමිකම් ඇවිරිණි.)



**THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA**  
**FACULTY OF EDUCATION**  
**CERTIFICATE IN PRE-SCHOOL EDUCATION PROGRAMME**  
**FINAL EXAMINATIONS – 2014**  
**ESC1125/1136 – DEVELOPMENT OF MATHEMATICAL SKILLS**  
**DURATION – TWO (02) HOURS.**

---

Date: 18<sup>th</sup> January 2015

Time: 1.00 p.m. – 3.00 p.m.

---

Answer all questions in Part I & three (03) questions from Part II.

**PART – I**

01. 'Many researches are available on Cognitive Development and how children did learn during the past few decades' List out any **three (03)** major conclusions of these researches.
02. Explain in brief the following terms
  - a) Pre-conceptual thinking
  - b) Intuitive thinking
03. State **five (05)** special qualities, that a pre-school teacher should possess in relation, the subject of 'Mathematical concepts'.
04. Give **five (05)** examples for how pre-school children learn concept of 'Ordering' from their environment.
05. Explain with relevant examples what is meant by the mathematical concept Neighbourhood/Location.
06. Briefly explain the important facts that should be considered in the development of the Mathematical concept 'relationship'.
07. State **three (03)** stages you can use organizing activities to develop the concept related to measurement of weight.

08. Briefly explain with examples 'how children learn the following shape from the environment'.
- a) Square
  - b) Triangle
  - c) Circle
  - d) Rectangle.

(5 x 8 = 40 marks)

**PART II**

09. i. What is meant by the mathematical concept 'sorting'?  
(05 marks)
- ii. List out four types of sorting, which you can introduce to pre-school children.  
(04 marks)
- iii. Write an activity to introduce the concept of sorting.  
(05 marks)
- iv. Explain how you engaged children in that activity. (You must describe the teaching aids and the methodology you used in your answer.)  
(06 marks)
10. i. What is meant by the term Invariance/Conservation?  
(05 marks)
- ii. You have given few clay balls of identical size.  
Explain, how can you organize an activity using these clay balls to making children realize that the volume of a clay ball does not change when the shape of it is changed.  
(15 marks)
11. i. Describe the importance of gaining experience in understanding the mathematical concept symmetry.  
(05 marks)

- ii. List out **five (05)** examples how children gain the experience of symmetry from their home environment.  
(05 marks)
- iii. Write an activity that helps children to gain experiences in the concept of symmetry.  
(10 marks)
12. i. Citing **two (02)** examples for each of the following explain how children learn the concept of 'one-one correspondence'.  
a) home environment.  
b) classroom experience  
c) play experience  
(10 marks)
- ii. Write **one (01)** activity describing  
a) Teaching aids (03 marks) and the  
b) Methodology (07 marks)  
You would use to develop the concept 'one-one correspondence' in pre-school children.
13. i. Explains the following terms relevant to the mathematical concept 'numerals' with examples.  
a) Name of numerals  
b) Value of numerals  
c) Symbol of numerals.  
(06 marks)
- ii. List out **five (05)** important steps a teacher should follow in sequential order in introducing or presenting numerals to pre-school children.  
(05 marks)
- iii. Write one activity describe the teaching learning aids and methodology you would use to introduce 'numerals' to pre-school children.  
(09 marks)

இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்  
முன்பள்ளிக் கல்விச் சான்றிதழ் நிகழ்ச்சித் திட்டம்  
ESC 1125/1136 - கணிதத் திறன்கள் விருத்தி  
இறுதிப் பரீட்சை - 2014  
காலம்: இரண்டு (02) மணித்தியாலங்கள்



திகதி : 18 ஜனவரி 2015

நேரம்: பி.ப 01.00 - பி.ப 03.00 வரை

பகுதி I இல் சகல வினாக்களுக்கும்,  
பகுதி II இல் ஏதாவது மூன்று (03) வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

பகுதி I

01. 'அறிகை விருத்தி பற்றியும், கடந்த இரு தசாப்தங்களின் போது பிள்ளைகள் எவ்வாறு கற்றனர் என்பது பற்றியுமே பல ஆய்வுகள் கிடைப்பனவாயுள்ளன' இவ் ஆய்வுகளின் பிரதான முடிவுகள் மூன்றினை (03) பட்டியலிடுக.
02. பின்வரும் பதங்களை சுருக்கமாக விளக்குக.  
(அ) முன் எண்ணக்கருச் சிந்தனை  
(ஆ) உள்ளுணர்வான சிந்தனை
03. கணித எண்ணக்கரு என்ற விடயம் தொடர்பாக, முன்பள்ளி ஆசிரியர் ஒருவர் கொண்டிருக்க வேண்டிய சிறப்பான ஐந்து (05) பண்புகளைத் தருக.
04. பிள்ளைகள் தமது சுற்றாடலில் இருந்து 'வரிசைப்படுத்தல்' என்ற எண்ணக்கருவை எவ்வாறு கற்கின்றனர் என்பதற்கு ஐந்து (05) உதாரணங்கள் தருக.
05. பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் சமீபம் / அமைவிடம் என்றால் என்னவென்பதை விளக்குக.
06. 'தொடர்புடைமை' என்னும் கணித எண்ணக்கருவைக் கற்பிற்க்கும் போது, கவனத்திற் கொள்ள வேண்டிய முக்கிய விடயங்களைச் சுருக்கமாக விளக்குக.
07. அளவீடு என்னும் கணித எண்ணக்கருவில் அடங்கியுள்ள நிறை என்னும் விடயத்தில் செயற்பாடுகளை ஒழுங்கமைக்கும் பொழுது நீங்கள் பயன்படுத்தக்கூடிய நிலைகள் மூன்றினைத் (03) தருக.
08. பின்வரும் வடிவங்களை பிள்ளைகள் தமது சூழலில் இருந்து எவ்வாறு கற்கிறார்கள் என உதாரணங்களுடன் சுருக்கமாக விளக்குக.  
(அ) சதுரம் (ஆ) முக்கோணி (இ) வட்டம் (ஈ) செவ்வகம்  
(8 x 5 = 40 புள்ளிகள்)

## பகுதி II

09. (i) 'வகைப்படுத்தல்' என்னும் கணித எண்ணக்கருவினால் கருதப்படுவது யாது?  
(05 புள்ளிகள்)
- (ii) முன்பள்ளிச் சிறார்களுக்கு அறிமுகப்படுத்தக்கூடிய நான்கு விதமான வகைப்படுத்தல்களை பட்டியலிடுக.  
(04 புள்ளிகள்)
- (iii) வகைப்படுத்தலை அறிமுகம் செய்வதற்குப் பொருத்தமான செயற்பாடொன்றை எழுதுக.  
(05 புள்ளிகள்)
- (iv) இச்செயற்பாட்டில், பிள்ளைகளை எவ்வாறு ஈடுபடுத்துவீர்? (உங்கள் விடையில் கற்பித்தல் சாதனங்கள் மற்றும் முறையியல் என்பன உள்ளடக்கப்படல் வேண்டும்)  
(06 புள்ளிகள்)
10. (i) 'மாற்றமின்மை' என்பதன் கருத்து யாது?  
(05 புள்ளிகள்)
- (ii) உங்களிடம் ஒரேயளவான சில களிமண் பந்துகள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றினைக் கொண்டு களிமண் பந்துகளின் வடிவங்கள் மாறினாலும் அவற்றின் கனவளவுகள் மாற்றமடையாது என்பதை பிள்ளைகள் தெளிவாக அறிந்துகொள்ள எவ்வாறான செயற்பாடுகளை நீங்கள் ஒழுங்கமைப்பீர்கள் என விளக்குக.  
(15 புள்ளிகள்)
11. (i) சமச்சீர் எனும் கணித எண்ணக்கருவில் பிள்ளைகள் அனுபவங்களைப் பெற்றிருக்க வேண்டியதன் அவசியத்தை விபரிக்க.  
(05 புள்ளிகள்)
- (ii) சிறுவர்கள் தமது சூழலில் இருந்து சமச்சீர் பற்றிய அனுபவங்களை பெறும் முறைகள் ஐந்தினை (05) பட்டியலிடுக.  
(05 புள்ளிகள்)
- (iii) சமச்சீர் எனும் எண்ணக்கருவில் சிறுவர்கள் அனுபவங்களைப் பெறுவதற்கு உதவக்கூடிய செயற்பாடொன்றை எழுதுக.  
(10 புள்ளிகள்)



12. (i) பின்வருவனவற்றிலிருந்து ஒன்று மற்றொன்றுக்குள்ள தொடர்பை சிறுவர்கள் கற்றுக் கொள்கின்றார்கள் என்பதை விளக்க இவ்விரு (02) உதாரணங்கள் தருக.  
 (அ) வீட்டுச் சுற்றாடல்  
 (ஆ) வகுப்பறை அனுபவம்  
 (இ) விளையாட்டு அனுபவம்  
 (10 புள்ளிகள்)
- (ii) முன்பள்ளிச் சிறார்களிடையே ஒன்று மற்றொன்றுக்குள்ள தொடர்பை விருத்தி செய்வதற்குப் பொருத்தமான செயற்பாடொன்றை எழுதுக. இச்செயற்பாட்டில்;  
 (அ) கற்பித்தல் சாதனங்கள் (03 புள்ளிகள்)  
 (ஆ) முறையியல் (07 புள்ளிகள்)  
 என்பன உள்ளடக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
13. (i) எண்கள் சம்பந்தமாக பின்வரும் பதங்களை விளக்குக.  
 (அ) எண் பெயர்  
 (ஆ) எண் பெறுமானம்  
 (இ) எண் குறியீடு  
 (06 புள்ளிகள்)
- (ii) பிள்ளைகளுக்கு எண்களை அறிமுகம் செய்வதில் ஓர் ஆசிரியர் பின்பற்ற வேண்டிய முக்கிய படிகள் ஐந்தினைப் (05) பட்டியலிடுக.  
 (05 புள்ளிகள்)
- (iii) கற்றல் - கற்பித்தல் சாதனங்கள் மற்றும் முறையியல் என்பவற்றுடன், பிள்ளைகளுக்கு 'எண்கள்' என்னும் எண்ணக்கருவை அறிமுகம் செய்வதற்குரிய செயற்பாடொன்றை எழுதுக.  
 (09 புள்ளிகள்)

(பதிப்புரிமை பெற்றது)