Qn.Code: BEDC23(4)

N.V.K.S.D. COLLEGE OF EDUCATION

(AUTONOMOUS)

B.Ed. Degree Second Semester Examination, July 2025

(For the candidates admitted during the academic year 2024-2025)

Pedagogic Course: PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE OF MATHEMATICS EDUCATION

Course code: *BED2PC009*

Time: 3 Hours **Maximum Marks: 70**

SECTION A (10 x 1 = 10 marks)

Answer ALL the questions by selecting the appropriate answers.

1. Pedagogic analysis helps teachers to

a) Memorize textbook content

b) Skip difficult topics

c) Teach content in a logical and learner-friendly manner

d) Focus only on theory

கற்பித்தல் பகுப்பாய்வு ஆசிரியர்களுக்கு

அ) பாடப்புத்தக பொருளடக்கத்தை மனப்பாடம் செய்ய உதவுகிறது

ஆ) கடினமான தலைப்புகளைத் தவிர்க்க உதவுகிறது

இ) பொருளடக்கத்தை தர்க்கரீதியாக மற்றும் கற்பவர்களுக்கு ஏற்ற முறையில் கற்பிக்க உதவுகிறது

ஈ) கருத்துகளில் மட்டும் கவனம் செலுத்த உதவுகிறது

2. The purpose of content analysis in Mathematics textbooks is to:

a) Assess political bias b) Align the content with learning outcomes

c) Remove difficult topics d) Highlight illustrations

கணித பாடப்புத்தக பொருளடக்க பகுப்பாய்வின் நோக்கம்

அ) அரசியல் சார்புகளை மதிப்பிடுதல்

ஆ) கற்றல் விளைவுகளுடன் பொருளடக்கத்தை ஒழுங்கமைத்தல்

இ) கடினமான தலைப்புகளை நீக்குதல்

ஈ) பாடவிளக்கங்களை முன்னிலைப்படுத்துதல்

3. The TPACK framework was developed by

a) Bloom and Skinner b) Bruner and Gardner

c) Piaget and Vygotsky d) Mishra and Koehler

TPACK கட்டமைப்பை உருவாக்கியவர்

அ) புளூம் மற்றும் ஸ்கின்னர்

ஆ) புருனர் மற்றும் கார்ட்னர்

இ) பியாஜே மற்றும் வைகோட்ஸ்கி

ஈ) மிஸ்ரா மற்றும் கோஹ்லர்

4. The activities in Digital Taxonomy that reflect the ‘Creating' level is

a) Editing videos b) Writing notes

c) Making a PowerPoint presentation d) Developing a math app

டிஜிட்டல் வகைபாட்டில், பின்வரும் செயல்பாடுகளில் இது ‘உருவாக்குதல்' நிலையைப் பிரதிபலிக்கிறது

அ) காணொளிகளைத் திருத்துதல்

ஆ) குறிப்புகளை எழுதுதல்
இ) பவர்பாயிண்ட் விளக்கக்காட்சியை உருவாக்குதல்
ஈ) கணித செயலியை உருவாக்குதல்

5. In the context of Mathematics, Vygotsky's theory supports
   a) Individual silent practice
   b) Rote memorization of facts
   c) Collaborative learning and guided discovery
   d) Learning formulas without understanding

   கணிதத்தில், வைகோட்ஸ்கியின் கோட்பாடு ஆதரிப்பது:
   அ) தனிப்பட்ட அமைதியான பயிற்சி
   ஆ) கருத்துகளை மனப்பாடம் செய்தல்
   இ) கூட்டு கற்றல் மற்றும் வழிகாட்டப்பட்ட கண்டுபிடிப்பு
   ஈ) புரிதல் இல்லாமல் சூத்திரங்களைக் கற்றல்

6. The most relevant activity to logical-mathematical intelligence is
   a) Drawing and painting b) Solving puzzles and analyzing patterns
   c) Singing and playing musical instruments d) Dancing and movement

   பின்வருவனவற்றில் இது தருக்க-கணித நுண்ணறிவுக்கு மிகவும் பொருத்தமானது
   அ) படம் வரைதல் மற்றும் ஓவியம் வரைதல்
   ஆ) புதிர்களைத் தீர்த்தல் மற்றும் வடிவங்களை பகுப்பாய்வு செய்தல்
   இ) பாடுதல் மற்றும் இசைக்கருவிகள் வாசித்தல்
   ஈ) நடனம் மற்றும் இயக்கம்

7. The relationship between the teacher and learners in a teaching model is
   a) Social system b) Nutrient effects
   c) Instructional effects d) Principle of reaction

   ஒரு கற்பித்தல் மாதிரியில் கற்பிப்பவருக்கும் கற்பவர்களுக்கும் இடையிலான உறவு:
   அ) சமூக ஒருங்கிணைவு
   ஆ) ஊட்டச்சத்து விளைவுகள்
   இ) கற்றல் விளைவுகள்
   ஈ) எதிர்ச்செயல்கள் சார்ந்த கொள்கை

8. The Inquiry Training Model encourages
   a) Passive listening b) Rote learning
   c) Active investigation and hypothesis testing d) Memorization of facts

   விசாரணை பயிற்சி மாதிரி பின்வருவனவற்றில் இதை ஊக்குவிக்கிறது
   அ) செயலற்ற முறையில் கேட்டல் ஆ)மனப்பாடம் செய்துகற்றல்
   இ) துரித விசாரணை மற்றும் கருதுகோள் சோதனை ஈ)கருத்துகளை மனப்பாடம் செய்தல்

9. Evaluation is a process that includes
   a) Measurement only b) Testing only
   c) Measurement and judgment d) Declaring results only

   மதிப்பாய்வு என்பது பின்வருவனவற்றுள் இதை உள்ளடக்கியது?
   அ) அளவிடுதல் மட்டும் ஆ) சோதித்தல் மட்டும்
   இ) அளவிடுதல் மற்றும் மதிப்பினைத் தீர்மானித்தல் ஈ) முடிவுகளை அறிவித்தல் மட்டும்

10. The situation in which a diagnostic test is most appropriate is
   a) To assign grades at the end of a course
   b) To plan remedial instruction for struggling students
   c) To assess entry-level knowledge for admission
   d) To compare students' abilities

   இந்த சூழ்நிலையில் குறையறி சோதனை மிகவும் பொருத்தமானதாக இருக்கும்
   அ) ஒரு பாடத்தின் முடிவில் தரங்களை ஒதுக்கும்போது
   ஆ) கற்றல் இடர்பாடுடைய மாணவர்களுக்கு குறைதீர் நடவடிக்கைகளைத் திட்டமிடும்போது
   இ) சேர்க்கைக்கான தொடக்க நிலை அறிவை மதிப்பிடும்போது

ஈ) மாணவர்களின் திறன்களை ஒப்பிடும்போது

SECTION B (10 x 2 = 20 marks)
Answer any TEN questions in about 50 words each.

11. State the difference between pedagogic analysis and content analysis.
    கற்பித்தல் பகுப்பாய்வுக்கும் உள்ளடக்க பகுப்பாய்வுக்கும் உள்ள வேறுபாட்டைக் கூறுக.
12. Write the specific learning objectives for the topic' Probability'.

    'நிகழ்தகவு' என்றதலைப்பிற்கான குறிப்பிட்ட கற்றல் நோக்கங்களை எழுதவும்.
13. As a mathematics teacher, how would you integrate technology into a lesson on geometry?
    ஒரு கணித ஆசிரியராக வடிவியல் பாடத்தில் தொழில்நுட்பத்தை எவ்வாறு ஒருங்கிணைப்பீர்கள்?
14. Point out any four techno-pedagogical skills required for a mathematics teacher in the digital age.
    டிஜிட்டல் யுகத்தில் ஒரு கணித ஆசிரியருக்குத் தேவையான தொழில்நுட்ப-கற்பித்தல் திறன்கள் ஏதேனும் நான்கினைக் குறிப்பிடுக.
15. Mention the educational implications of Bruner's theory of concept formation.
    புரூனரின் கருத்து உருவாக்கக் கோட்பாட்டின் கல்வித் தாக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.
16. What is the role of Vygotsky's theory in Mathematics teaching?
    கணிதம் கற்பித்தலில் வைகோட்ஸ்கி கோட்பாட்டின் பங்கு யாது?
17. What is meant by "multiple intelligences" according to Howard Gardner?
    ஹோவர்ட் கார்ட்னரின் கூற்றுப்படி "பன்முக நுண்ணறிவு" என்றால் என்ன?
18. Mention the role of teaching models in the classroom.
    வகுப்பறையில் கற்பித்தல் மாதிரிகளின் செயல்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.
19. Analyse the significance of syntax in a teaching model.
    கற்பித்தல் மாதிரியில் செயல் தொடரியலின் முக்கியத்துவம் யாது?
20. Illustrate the purposes of evaluation.
    மதிப்பீட்டின் நோக்கங்களை எழுதுக.
21. Differentiate between formative and summative evaluation.
    வளரறி மற்றும் தொகுத்தறி மதிப்பீட்டை வேறுபடுத்துக.
22. Give an example of a situation where a prognostic test would be useful.
    ஒரு முன்கணிப்பு சோதனை பயனுள்ளதாக இருக்கும் சூழ்நிலைக்கு ஒரு உதாரணம் கொடுங்கள்.

SECTION C (4 x 5 = 20 marks)
Answer any FOUR questions in about 200 words each.

23 Analyze the Mathematics textbook of Class X of the Tamil Nadu State Board.
   தமிழ்நாடு பாடத்திட்டத்தின் பத்தாம் வகுப்பு கணித பாடப்புத்தகத்தை பகுப்பாய்வு செய்க.
24. 'A Mathematics teacher should act as a techno-pedagogue.' - Justify

    'கணித ஆசிரியர் ஒரு தொழில்நுட்ப ஆசிரியராக செயல்பட வேண்டும் - நியாயப்படுத்துக.
25. Elaborate on Jerome Bruner's theory of concept formation and how his spiral curriculum can be used effectively in teaching Mathematics.
    ஜெரோம் புரூனரின் கருத்து உருவாக்கக் கோட்பாட்டையும், கணிதத்தைக் கற்பிப்பதில் அவரது சுழல் கலைத்திட்டத்தை எவ்வாறு திறம்படப் பயன்படுத்தலாம் என்பதையும் விரித்துரைக்க.
26. Describe the Concept Attainment Model of teaching with suitable examples from Mathematics.

கணிதத்திலிருந்து பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் கற்பித்தலின் கருத்து அடைவு மாதிரியை விவரிக்கவும்.

27. Explain the various types of test items with examples.
பல்வேறு வகையான சோதனை உருப்படிகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

28. Describe the characteristics of a good test.
ஒரு நல்ல சோதனையின் பண்புகளை விவரிக்க.

SECTION D (2 x 10 = 20 marks)
Answer BOTH the questions in about 500 words each.

29 a) Explain Peck and Wilson's Digital Taxonomy. How can it be applied in teaching Mathematics to enhance higher-order thinking skills?
பெக் மற்றும் வில்சனின் டிஜிட்டல் வகைப்பாட்டை விளக்குக. கணிதம் கற்பித்திலில் உயர்நிலை சிந்தனைத் திறன்களை மேம்படுத்த இதனை எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம்?

(or)

b) Evaluate the implications of Jean Piaget's theory of cognitive development with reference to Mathematics Education.
கணிதக் கல்வியின் அடிபடையில் ஜீன் பியாஜெட்டின் அறிவாற்றல் வளர்ச்சிக் கோட்பாட்டின் தாக்கங்களை மதிப்பிடுக.

30. a) Explain the structure and classroom application of the Advanced Organizer Model of teaching.
முன்தரு தூண்டலமைப்பு மாதிரியின் அமைப்பு மற்றும் அதன் வகுப்பறை பயன்பாட்டை விளக்குக.

(or)

b) Describe the steps involved in the construction of an achievement test. Explain its significance in evaluating student performance.
அடைவுச் சோதனையை உருவாக்குவதில் உள்ள படிகளை விவரிக்க. மாணவர்களின் செயல்திறனை மதிப்பிடுவதில் அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.