Question Paper Preview

Question Paper Name:AP ICET 2017 Shift2Subject Name:AP ICET 2017

Analytics Ability

Display Number Panel:

Group All Questions:

No

Question Id: 8650043963 Question Type: COMPREHENSION Sub Question Shuffling Allowed: Yes Group Comprehension

Questions: No

Question Numbers: (1 to 20)

Data Sufficiency

దత్తాంశి పర్యాప్తత

Note: In questions numbered 1 to 20, a question is followed by data in the form of two statements labelled as I and II. You must decide whether the data given in the statements are sufficient to answer the questions. Using the data make an appropriate choice from (1) to (4) as per the following guidelines:

- (a) Mark choice (1) if the statement I alone is sufficient to answer the question.
- (b) Mark choice (2) if the statement II alone is sufficient to answer the question.
- (c) Mark choice (3) if both the statements I and II are sufficient to answer the question but neither statement alone is not sufficient.
- (d) Mark choice (4) if both the statements I and II together are not sufficient to answer the question and additional data is required.

సూచన 1 :నుండి 20 వరకు ఇచ్చిన ప్రతి ప్రశ్నిలోను ఒక ప్రశ్న .దాని క్రింద I. II అని గుర్తులు గల రెండు ప్రవచనాలు దత్తాంశంగా ఇవ్వబడ్డాయి .ఇచ్చిన దత్తాంశాన్ని ఉపయోగించి ,ఇచ్చిన ప్రవచనాలు ప్రశ్నకు సమాధానాన్ని ఇచ్చేందుకు పర్యాప్తాలు అవుతాయో లేదో అనిమీరు నిర్దారించాలి .ఈ నిర్దారణకు క్రింది మార్గదర్శక సూత్రాలు ఉపయోగించి (1) నుండి (4) వరకు సరి అయిన జవాబును ఎంపిక చేయండి.

- (a) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవదనం I మాత్రమే పర్యాప్తమయితే మీ జవాబు (1)గా గుర్తించండి.
- (b) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవదనం − II మాత్రమే పర్యాప్తమయితే మీ జవాటు (2)గా గుర్తించండి
- (c) ప్రశ్నకు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవచనాలు I, II కలసి పర్యాప్తమయి అందులో ఏఒక్కటి మాత్రమే పర్యాప్తం కాకపోతే మీ జవాబు(3) గా గుర్తించండి
- (d) ప్రశ్న కు సమాధానం ఇచ్చేందుకు ప్రవదనాలు I, II కలసి కూడా పర్యాప్తం కాక అదనపు దత్తాంశం అవసరమయితే మీ జవాబు (4)గా గుర్తించండి

Question Number: 1 Question Id: 8650043964 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

What is the present population of the city C?

నగరం C యొక్క ప్రస్తుత జనాభా ఎంత?

- The population of the city in the year 2010 is 24, 80,000.
 2010 సంవత్సరంలో ఆ నగరం యొక్క జనాభా 24, 80,000.
- II. The population of the city grows every year.
 ఆ నగరం జనాభా ప్రతి సంవత్సరం వృద్ధి చెందుతుంది.

Options:

- , 1
- 2. 2
- 3 3
- 4. 4

Question Number : 2 Question Id : 8650043965 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Is the positive real number a rational?

ధనాత్మక వాస్తవ సంఖ్య a కరణీయసంఖ్యా.

- I The area of a rectangle is "a" sq. units. ఒక దీర్ఘచతురస్ర పైశాల్యం a చ.యూనిట్లు.
- II. The area of the circle with radius 4 cm is a square centimeters.4 సం. మీ వ్యాసార్ధంలోనున్న వృత్త పైశాల్యం a చ.సెం.మీ.

Options:

- 1 1
- 2 2
- 3. 3
- 4.4

Question Number: 3 Question Id: 8650043966 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

If a, b, c are negative integers and d is an integer, is d = 0?

a, b, c లు రుణపూర్ణసంఖ్యలు అవుతూ d ఒక పూర్ణ సంఖ్య అయితే, d = 0 అవుతుందా?

- $I. \quad d = 2a b$
- II. da = c

Options:

1. 1

- 2 2
- 3
- 4 4

Question Number: 4 Question Id: 8650043967 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

If a. b. c are real numbers, is a > b?

a,b,c వాస్తవసంఖ్యలు అయితే, a > b అవుతుందా?

- I. $a^2 + b^2 + c^2 = 0$
- II. a > b c

Options:

- 1 1
- 2 2
- 3. 3
- 4. 4

Question Number: 5 Question Id: 8650043968 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Does a + b = 0?

a + b = 0 అవుతుందా?

- I. ab < 0
- II. $a^2 = b^2$

Options:

- 1 1
- 2
- 3. 3
- 4 4

Question Number: 6 Question Id: 8650043969 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

In the sequence 1. a, b, c, 9 of real numbers, what is the value of c? వాస్తవసంఖ్యలు 1. a, b, c, 9 యొక్క అనుక్రమంలో c యొక్క విలువ ఎంత?

- I. The third term of the sequence is twice the first.
 - ఆ అనుక్రమం యొక్క మూడవ పదం మొదటి పదానికి రెట్టింపు.
- II. Second term of the sequence is 4.
 - ఆ అనుక్రమం యొక్క రెండవ పదం 4.

- 1
- 2 2
- 3 3
- 4. 4

Question Number: 7 Question Id: 8650043970 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

What is the average of p, q, r and s?

p, q, r మరియు s ల సరాసరి ఎంత?

- I. p+q+r=s+64
- II. 4(p+r+s) = 128, q = 16

Options:

- 1 1
- 2 2
- 3 3
- 4.4

 $\label{eq:Question Number: Yes Single Line Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical$

Is P the mother of Q?

Q యొక్క తల్లీ P అవుతుందా?

- I. Q is the daughter of P.
 - P ಯುಕ್ಕ ಕುಮಾರ್ತ Q.
- II. P is not the bother of Q's paternal uncle.
 - Q యొక్క పెదతండ్రి / పినతండ్రి యొక్క నోదరుడు P కాదు.

Options:

- 1. 1
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 4

Question Number: 9 Question Id: 8650043972 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

What is the mother's age? తల్లి యొక్క వయసు ఎంత?

- I. 15 years ago the mother was twice the age of her daughter five years ago. 15సంవత్సరాల క్రిందట ఆ తెల్లీ, 5 సంవత్సరముల క్రిందట ఆమె కుమార్తె వయసుకి రెట్టింపు వయసు కలది.
- II. Five years Later the mother's age will be twice the age of her daughter.
 5 సంవత్సరముల తరవాత, ఆ తెల్టీ వయసు ఆమె కుమార్తె వయసునకు రెట్టింపు.

Options:

- , 1
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 4

Question Number: 10 Question Id: 8650043973 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

What was the percentage of defective items produced in the factory?

ఆ ఫ్యాక్టరీ లో తయారయిన వస్తువులలో దోషం కలిగిన వస్తువులు ఎంత శాతం?

- I. The ratio of defective items to the non defective items was 25 : 625.
 దోషము కలీగినట్టి వస్తువులకు, దోషం లేనట్టి వస్తువులకు మధ్య గల నిష్పత్తి 25 : 625.
- II. The total number of defective items produced was 225.
 దోషము తో తయారైన వస్తువుల మొత్తము సంఖ్య 225.

Options:

- , 1
- 2 2
- . 3
- 4 4

Question Number: 11 Question Id: 8650043974 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Will it be a Monday tomorrow?

రేపు నోమవారం అవుతుందా?

- Every Sunday is a holiday.
 ప్రతి ఆదివారం సెలవు దినము.
- II. Today is not a Sunday. ఈరోజు ఆదివారము కాదు.

Options:

1

4. 4 Question Number: 12 Question Id: 8650043975 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** If a, b, c are integers, is a + b + c divisible by 3? a. b. c ಲು పూర్ణసంఖ్యలు అయితే, 3 d a + b + c భాగింపబడుతుందా? I. a>b>ca - b = b - c = 2II **Options:** 2. 2 3 3 4. 4 Question Number: 13 Question Id: 8650043976 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** What is the length of the line segment AB on the straight line PQ? PQ సరళరేఖపై రేఖాఖండము AB యొక్క ఏొడవు ఎంత? I. AP = BQ = 25 cm. AP = BQ = 25 సెం.మీ. П. PQ = 300 cm.PO = 300 30. 2. **Options:** 2 2 3. 3 4 4 Question Number: 14 Question Id: 8650043977 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** For real numbers a, b and c, what is the value of a + b + c? a, b మరియు c వాస్త్రవ సంఖ్యలకు, a+b+c యొక్క వీలువ ఎంత? I. ac = 16. a, b, c are in a geometric progression. П. a,b,c లు ఒక గుణశ్రేణిలో వున్నాయి.

- 1.
- 2 2
- 3 3
- 4 4

Question Number: 15 Question Id: 8650043978 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Is $A \cap C = \emptyset$?

 $A \cap C = \emptyset$ అవుతుందా?

- I. $A \cap B = \emptyset$
- II. BOC = \emptyset

Options:

- 1 1
- 2 2
- 3 3
- 4.4

Question Number: 16 Question Id: 8650043979 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Is the integer n divisible by 120?

120 చే పూర్ణసంఖ్య n భాగింపబడుతుందా?

I. $n = k(k^2 - 1)(k^2 - 4)$ for some integer k.

ఏదయినా పూర్ణసంఖ్య k కి $n = k(k^2 - 1)(k^2 - 4)$.

- II. n is divisible by 4 and 30.
 - 4 మరియు 30 లచే n బాగింపబడుతుంది

Options:

- , 1
- 2
- 3. 3
- 4.4

Question Number: 17 Question Id: 8650043980 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

For real numbers a, b and c, is $(a - b)^c > 0$?

వాస్తవ సంఖ్యలు a,b మరియు c లకి $(a-b)^c > 0$ అవుతుందా?

- I. a < b
- II. c is divisible by 16

16 చే c బాగింపబడుతుంది

Options:

- 1
- 2 2
- 3 3
- 4.4

Question Number: 18 Question Id: 8650043981 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

For any real number x, the greatest integer not exceeding x is denoted by [x]. If [a] = 5 for some a, then what is [2a]?

ఏదయినా వాస్తవ సంఖ్య x కి, x కి మిందని గరిష్ట పూర్ణసంఖ్యను [x] గ సూచిద్ధాము. ఏదయినా a కి [a] = 5 అయితే, అప్పుడు [2a] ఎంత?

- I. $a [a] = \frac{2}{3}$
- II. a is a rational number a ఒక కరణీయ సంఖ్య.

Options:

- 1 1
- 2 2
- 3 3
- 4. 4

Question Number: 19 Question Id: 8650043982 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

For a polynomial p(x), is x - 1 a factor of p(2x - 1)?

ఒక బహుపది p(x) కి, p(2x-1) యొక్క ఒక కారణాంకము x-1 అవుతుందా ?

- I. p(3) = 0
- II. p(1) = 0

Options:

- , 1
- 2, 2
- 3. 3
- 4 4

Question Number : 20 Question Id : 8650043983 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

What is the maximum possible length of the rod that can be placed in the box with rectangular base?

దీర్ఘచతురస్రాకారపు ఆధారాన్ని కలిగిన ఒక పెట్టెనందు ఉంచగలిగే గరిష్టమయిన ఏొడవుగల కడ్డీ ఏొడవు ఎంత?

- I. The area of the base of the box is given as a square units.
 ఆ పెట్టె యొక్క ఆధారము పైశాల్వము a చదరపు యూనిట్లుగా ఇవ్వబడింది
- II. The height of the box is given as h units. ఆ పెట్టె ఎత్తు h యూనిట్లుగా ఇద్చారు.

Options:

- , 1
- 2. 2
- 3 3
- 4. 4

Question Id: 8650043984 Question Type: COMPREHENSION Sub Question Shuffling Allowed: Yes Group Comprehension Questions: No

Question Numbers: (21 to 30)

Problem solving

సమస్యా సాధన

Sequence and Series

అనుక్రమాలు, శ్రేణులు

Directions for questions 21 to 30.

21 నుండి 30 వరకు గల ప్రశ్నలకు సూచనలు

In each of the questions 21 to 30 an analogy with two strings of numbers or letters or both are given following a definite pattern on the left. Identifying this pattern, you have to fill the blank space on the other side analogously from among the four options given.

21 నుండి 30 వరకు గల ప్రశ్నలలో ఒక ఖచ్చితమైన మాదిరిని అనుసరించి సంఖ్యతో లేదా అక్షరాలతో లేదా రెండిటితో ఏర్పడిన రెండు సరణులు పున్నాయి. ఈ మాదిరిననుసరించి అదే పోలికలో రెండవవైపు గల ఖాళీని, ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్చికాల నుండి ఎంపిక చేసి, మీ జవాబును పూరించండి.

Sub questions

Question Number: 21 Question Id: 8650043985 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

E:V::___:Q

1. F
₂ H
3 J
$\mathbf{L}_{\mathbf{A}}$
Question Number : 22 Question Id : 8650043986 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
GE : TV :: DB :
Options :
ı, WX
2. WY
3 YW
4. YX
Question Number: 23 Question Id: 8650043987 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
1993 A.D : 1996 A.D :: 1997 A.D :
Options:
2000 A.D
2002 A.D
3. 2004 A.D
2008 A.D
Question Number : 24 Question Id : 8650043988 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
6:62::8:
Options:
1. 83
2. 72
3. 63
4. 82
Question Number : 25 Question Id : 8650043989 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
6:180::8:
Options:
1. 248

	116
2	440
4.	

3. 484

	1000
	A 52.5
	11.00
. 4	T-03.4
1	407

Question Number : 26 Question Id : 8650043990 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

14641 : 11 :: 2401 : _____

Options:

1 7

2 9

, 21

₄ 29

Question Number: 27 Question Id: 8650043991 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

AZCX : EVGT :: IRKP :

Options:

NMOL

MNOL

, MONL

4. NMPL

Question Number : 28 Question Id : 8650043992 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

$$1\frac{3}{7}: 2\frac{2}{49} :: 2\frac{1}{3}:$$

Options:

 $3\frac{3}{7}$

3 7 9

 $\frac{5}{9}$

 $7\frac{1}{9}$

DRIVEN: EIDRVN:: BEGUM:	
Options:	
1. UEBGM	
2. UEBMG	
3. MGBEU	
4. BGMUE	
Question Number: 30 Question Id: 8650043994 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical	
LAKE : PEOI :: MEAT :	
Options:	
1. PJEX	
PIEX	
3. QIEX	
4. QEIX	
Question Number: 31 Question Id: 8650043995 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question	
Option : No Option Orientation : Vertical In questions 31 to 35 pick the odd thing out	
31 నుండి 35 వరకు గల ప్రశ్నలలో సరిఏోలనిదానిని గుర్తించండి.	
Options: (2, 3, 5)	
(3, 5, 7)	
3. (5, 7, 11)	
4. (7. 11, 13)	
Question Number: 32 Question Id: 8650043996 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical	
In questions 31 to 35 pick the odd thing out	
31 నుండి 35 వరకు గల ప్రశ్నలలో సరిపోలనిదానిని గుర్తించండి.	
Options:	
1. 343	
2. 125	
27	

4

Question Number: 33 Question Id: 8650043997 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

In questions 31 to 35 pick the odd thing out

31 నుండి 35 వరకు గల ప్రశ్నలలో సరిఏోలనిదానిని గుర్తించండి.

Options:

Astounded

అప్టాండెడ్

Flabbergasted

్ల ప్లాబెర్గాస్టర్

Pleased

ప్లీజ్

Astonished

అష్టానిస్ట్

Question Number : 34 Question Id : 8650043998 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In questions 31 to 35 pick the odd thing out

31 నుండి 35 వరకు గల ప్రశ్నలలో సరిఏోలనిదానిని గుర్తించండి.

Options:

- , 30
- 2 76
- , 399
- 437

Question Number: 35 Question Id: 8650043999 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

In questions 31 to 35 pick the odd thing out

31 నుండి 35 వరకు గల ప్రశ్నలలో సరిఏోలనిదానిని గుర్తించండి.

- 1 3
- 2 11
 - 13
- 2 17

19 21

Question Number : 36 Question Id : 8650044000 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Directions for questions 36 to 45 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్నీలకు సూచనలు

In each of the questions numbered 36 to 45 a sequence of numbers or letters or words or strings of letters that follow a definite pattern is given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern.

36 నుండి 45 వరకు గల ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన సంఖ్యలుకాని, అకరాలుకాని, పదాలుకాని, అకరసరణిగాని, ఒక క్రమబద్దమైన నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్చికాలనుండి సరియిన సమాధానములను ఎంచుకుని అనుక్రమి నియమానికి భంగం కలగకుండా పూరించండి

$$16\frac{2}{3}$$
, $18\frac{3}{4}$, $21\frac{3}{7}$, ______,30

Options:

$$24\frac{2}{7}$$

$$24\frac{3}{7}$$

$$24\frac{5}{7}$$

Question Number : 37 Question Id : 8650044001 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Directions for questions 36 to 45 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్న లకు సూచనలు

In each of the questions numbered 36 to 45 a sequence of numbers or letters or words or strings of letters that follow a definite pattern is given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern.

36 నుండి 45 వరకు గల ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన సంఖ్యలుకాని, అకరాలుకాని, పదాలుకాని, అకరసరణిగాని, ఒక క్రమబద్దమైన నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన నాలుగు ఇచ్చికాలనుండి సరియిన సమాధానములను ఎంచుకుని అనుక్రమి నియమానికి భంగం కలగకుండా పూరించండి

1297, 626, 257, _____, 17, 2

Directions for questions 36 to 45 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్ని లకు సూచనలు

In each of the questions numbered 36 to 45 a sequence of numbers or letters or words or strings of letters that follow a definite pattern is given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern.

36 నుండి 45 వరకు గల ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన సంఖ్యలుకాని, అకరాలుకాని, పదాలుకాని, అకరసరణిగాని, ఒక క్రమబద్దమైన నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్చికాలనుండి సరియిన సమాధానములను ఎంచుకుని అనుక్రమి నియమానికి భంగం కలగకుండా పూరించండి

$$\frac{1}{5040}$$
, $\frac{1}{720}$, $\frac{1}{120}$, ..., $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{2}$, 1

Options:

Question Number : 39 Question Id : 8650044003 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Directions for questions 36 to 45 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్నీలకు సూచనలు

In each of the questions numbered 36 to 45 a sequence of numbers or letters or words or strings of letters that follow a definite pattern is given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern.

36 నుండి 45 వరకు గల ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన సంఖ్యలుకాని, అకరాలుకాని, పదాలుకాని, అకరసరణిగాని, ఒక క్రమబద్దమైన నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్చికాలనుండి సరియిన సమాధానములను ఎంచుకుని అనుక్రమి నియమానికి భంగం కలగకుండా పూరించండి

$$\frac{37}{50}$$
, $\frac{26}{37}$, $\frac{17}{26}$, ..., $\frac{1}{2}$

Directions for questions 36 to 45 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్నీ లకు సూచనలు In each of the questions numbered 36 to 45 a sequence of numbers or letters or words or strings of letters that follow a definite pattern is given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern. 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రతి ప్రశ్న లోను ఇచ్చిన సంఖ్యలుకాని, అకరాలుకాని, పదాలుకాని, అకరసరణిగాని, ఒక క్రమబద్ధమైన నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్ఫికాలనుండి సరియిన సమాధానములను ఎంచుకుని అనుక్రమ నియమానికి భంగం కలగకుండా పూరించండి -3, 15, 12, 27, 39, _____, 105 **Options:** 2 76 86 96 Question Number: 41 Question Id: 8650044005 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Directions for questions 36 to 45 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్నలకు సూచనలు In each of the questions numbered 36 to 45 a sequence of numbers or letters or words or strings of letters that follow a definite pattern is given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern. 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రతి ప్రశ్నేలోను ఇచ్చిన సంఖ్యలుకాని, అకరాలుకాని, పదాలుకాని, అకరసరణిగాని, ఒక క్రమబద్దమైన నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్చికాలనుండి సరియిన సమాధానములను ఎంచుకుని అనుక్రమ నియమానికి భంగం కలగకుండా పూరించండి (1011)2, (0111)2, (0101)2, _____, (0010)2 **Options:** $(1010)_2$ $(1000)_2$ $(0011)_2$ $(0110)_2$ Question Number: 42 Question Id: 8650044006 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Directions for questions 36 to 45 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్నలకు సూచనలు

Option: No Option Orientation: Vertical

In each of the questions numbered 36 to 45 a sequence of numbers or letters or words or strings of letters that follow a definite pattern is given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern.

36 నుండి 45 వరకు గల ప్రతి ప్రశ్నే లోను ఇచ్చిన సంఖ్యలుకాని, అకరాలుకాని, పదాలుకాని, అకరసరణిగాని, ఒక క్రమబద్ధమైన నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన వాలుగు ఐచ్చికాలనుండి సరియిన సమాధానములను ఎంచుకుని అనుక్రమ నియమానికి భంగం కలగకుండా పూరించండి

6, 15, 35, 77, _____, 221

1. 154
2. 204
3 184
4. 143
Question Number: 43 Question Id: 8650044007 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
Directions for questions 36 to 45 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్న లకు సూచనలు
In each of the questions numbered 36 to 45 a sequence of numbers or letters or words or strings of letters that fol a definite pattern is given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern.
36 నుండి 45 వరకు గల ప్రతి ప్రశ్నేలోను ఇచ్చిన సంఖ్యలుకాని, అకరాలుకాని, పదాలుకాని, అకరసరణిగాని, ఒక క్రమబద్ధమై నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్చికాలనుండి సరియిన సమాధానములను ఎంచుకుని
అనుక్రమ నియమానికి భంగం కలగకుండా పూరించండి
3, 8, 24, 48, 120,
Options:
1, 284
2. 268
3. 244
4. 168
Question Number: 44 Question Id: 8650044008 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
Directions for questions 36 to 45 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్నే లకు సూచనలు
In each of the questions numbered 36 to 45 a sequence of numbers or letters or words or strings of letters that fol a definite pattern is given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern.
36 నుండి 45 వరకు గల ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన సంఖ్యలుకాని, అకరాలుకాని, పదాలుకాని, అకరసరణిగాని, ఒక క్రమబద్ధమై వియమాని, పాఠిస్తున్నాయి. కొన్ని సమయానికి అని మహాయానికి అని మాలుకు అని దాలముండి పరియువ సమాయానములును ఎంచుకున్ని
నీయమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన వాలుగు ఐచ్చికాలనుండి సరియిన సమాధానములను ఎంచుకుని అనుక్రమి నియమానికి భంగం కలగకుండా పూరించండి
6, 24, 60, 120, 210,
Options:
1. 310
2. 324
3. 336
4. 340
Question Number: 45 Question Id: 8650044009 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Directions for questions 36 to 45 36 నుండి 45 వరకు గల ప్రశ్ని లకు సూచనలు

In each of the questions numbered 36 to 45 a sequence of numbers or letters or words or strings of letters that follow a definite pattern is given. Each question has a blank space. This has to be filled by the correct answer from the four given options to complete the sequence without breaking the pattern.

36 నుండి 45 వరకు గల ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన సంఖ్యలుకాని, అకరాలుకాని, పదాలుకాని, అకరసరణిగాని, ఒక క్రమబద్ధమైన నియమాన్ని పాటిస్తున్నాయి. ప్రతి ప్రశ్నలోను ఇచ్చిన నాలుగు ఐచ్చికాలనుండి సరియిన సమాధానములను ఎంచుకుని అనుక్రమి నియమానికి భంగం కలగకుండా పూరించండి

IMQ. GKO, EIM, ____AEI

Options:

- CHK
- 2 CHG
- , CGH
- 4 CGK

Question Id: 8650044010 Question Type: COMPREHENSION Sub Question Shuffling Allowed: Yes Group Comprehension

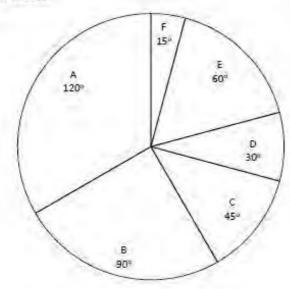
Questions: No

Question Numbers: (46 to 48)

Problem solving సమస్యా సాధన Data Analysis దత్తాంశి విశ్దేషణ

The children in the age group of five years to twenty five years in a town are categorized into six groups A, B, C, D, E, F based on the level of their studies, as given in the following pie-chart. Using this information, answer the questions from 46 to 48.

ఒక పట్టణములోని 5-25 సంవత్సముల మధ్య వయసులోని పిల్లలను వారి విద్యాస్థాయిల ఆధారంగా A, B, C, D, E, F అనే ఆరు గ్రూపులుగా వర్గీకరించారు. వీటిని ఈ దిగువ పై పటంలో చూపడమయింది. ఈ సమాచారాం వాడుకుంటూ 46 నుండి 48 వరకు గల ప్రశ్నిలకు సమాచానం రాయండి.



Sub questions

Question Number : 46 Question Id : 8650044011 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The percentage of children in group F, among the children of the town is

ఆ పట్టణంలోని పిల్లలలో, గ్రూప్ F లోని పిల్లల శాతం

$$8\frac{1}{3}$$

$$6\frac{1}{4}$$

$$4\frac{1}{6}$$

If the group E has 1182 children, then the total number of children in the given age group in that town is

E గ్రూపులో 1182 మంది పిల్లలు ఉంటే, ఆ పట్టణంలో ఇచ్చిన వర్గీకృత వయసులోని మొత్తం పిల్లల సంఖ్య

Options:

- 7092
- 7192
- 8182
- 8262

Question Number: 48 Question Id: 8650044013 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical**

If k times the number of children in F is equal to the number of children in B and C put together, then the value of k is

B మరియు C లోని పిల్లల సంఖ్యను కలపగా ఎచ్చే సంఖ్య, F లోని పిల్లలసంఖ్యకి k రెట్లు అయితే, అప్పుడు k విలువ

Options:

- 1. 3

- 4. 9

Question Id: 8650044014 Question Type: COMPREHENSION Sub Question Shuffling Allowed: Yes Group Comprehension **Questions: No**

Question Numbers: (49 to 53)

fromblem solving సమస్యా సాధన Data Analysis దత్రాంశ విశ్లేషణ

The following table shows the admissions of students into four Engineering colleges from 2011-12 to 2015-16. Using this information, answer the questions 49 to 53.

ఈ దిగువ ఇచ్చిన పట్టిక, 2011-12 నుంచి 2015-16 వరకు నాలుగు ఇంజనీరింగ్ కళాశాలలోని విద్యార్థుల ప్రవేశానికి సంబందించిన వివరాలను తెలుపుతుంది. ఈ సమాచారమును ఉపయోగించుకొని, 49 నుంచి 53 వరకు గల ప్రశ్నిలకు సమాధానము రాయండి.

Academic year విద్యా సంవత్సరం Engineering College ఇంజనీరింగ్ కళాశాల	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16
A	375	400	450	425	450
В	525	500	550	575	550
C	225	275	325	350	375
D	475	525	475	550	625

Sub questions

Question Number: 49 Question Id: 8650044015 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

In which college, admissions are increasing year by year?

ఏ కళాశాలలో ప్రవేశములు సంవత్సరం సంవత్సరానికి పెరుగుతూ వద్భాయి?

Options:

- , A
- , B
- 3 C
- ₄ D

Question Number: 50 Question Id: 8650044016 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Considering the admissions into all the colleges during 2013 – 2014, the percentage of admissions in the college A that year is
2013-14 సంవత్సరంలో అన్ని కళాశాలలోని ప్రవేశములను పరిగణలోనికి తీసుకున్నప్పుడు, ఆ
సంవత్సరంలో కళాశాల A లోని ప్రవేశముల శాతం
Options:
1. 20
25
3. 30
35
Question Number: 51 Question Id: 8650044017 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
By what percentage, admissions are increased in the college B during 2013-14, over the previous year?
కళాశాల B లో, 2013-14 సంవత్సరము నందు అంతకు క్రిందటి సంవత్సరంకంటే ప్రవేశములు
ఎంత శాతం పెరిగినవి?
Options:
1. 30
2. 25
3. 20
4. 10
Question Number: 52 Question Id: 8650044018 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
The college having the maximum number of admissions in all the years put together, is
అన్ని సంవత్సరములు కలీపి చూసినప్పుడు, అత్యధిక సంఖ్యలో ప్రవేశములను కలీగిన కళాశాల
Options:
2 B
B C
₄ D

 $Question\ Number: 53\ Question\ Id: 8650044019\ Question\ Type: MCQ\ Display\ Question\ Number: Yes\ Single\ Line\ Question\ Option: No\ Option\ Orientation: Vertical$

The college in which the admissions are reduced compare to the previous years on two occasions, is

పెనుకటి (అంతకు క్రితం) సంవత్సరములతో సరిఏోల్చినప్పుడు, ఏ కళాశాల లో ప్రవేశములు రెండు సందర్భాలలో తగ్గడం జరిగింది?

Options:

- 1 A
- B
- 3. C
- 4. D

 $\label{eq:Question Id: 8650044020 Question Type: COMPREHENSION Sub Question Shuffling Allowed: Yes \ Group \ Comprehension \ Questions: No$

Question Numbers: (54 to 55)

Problem solving

సమస్వా సాధన

Data Analysis

దత్రాంశ్ విశ్రేషణ

Direction for questions 54 and 55

In an office with a staff of 30, five persons speak Hindi, English and Telugu. Four persons speak Hindi and English only. Four persons speak only Telugu, Three only English and four only Hindi. The number of persons speaking only two languages namely Hindi, Telugu and English, Telugu is the same. Based on this information answer the questions 54 and 55

30 మంది ఉద్యోగులు ఉన్న ఒక ఆఫీసులో అయిదుగురు హిందీ, ఇంగ్లీషు మరియు తెలుగు మాట్లాడగలరు. నలుగురు పొందీ మరియు ఇంగ్లీషు మాత్రమే మాట్లాడగలరు. నలుగురు తెలుగు మాత్రమే, ముగ్గురు ఇంగ్లీషు మాత్రమే, నలుగురు హిందీ మాత్రమే మాట్లాడగలరు. హిందీ, తెలుగు మరియు ఇంగ్లిషు, తెలుగు అనే రెండు భాషలను మాత్రమే మాట్లాడగలిగే వారి సంఖ్య సమానము. ఈ సమాచారము ఆధారంగా 54 మరియు 55 ప్రశ్నలకు సమాధానము రాయండి.

Sub questions

Question Number: 54 Question Id: 8650044021 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

How many persons speak only two languages out of the three languages?

మూడు భాషలలో, రెండు భాషలు మాత్రమే మాట్లాడే వృక్తులు ఎంతమంది ?

Options:

1. 10

2. 14

4 19

Question Number: 55 Question Id: 8650044022 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

The percentage of staff members speaking more than one language is

ఒకటి కంటే ఎక్కువ భాషలను మాట్లాడే ఉద్యోగుల శాతం.

Options:

 $53\frac{1}{3}$

 $58\frac{1}{3}$

 $\frac{1}{3}$ 61 $\frac{1}{3}$

 $63\frac{1}{3}$

Question Id: 8650044023 Question Type: COMPREHENSION Sub Question Shuffling Allowed: Yes Group Comprehension Questions: No

Question Numbers: (56 to 60)

Coding and Decoding Problems

కోడింగ్, డీకోడింగ్ సమస్యలు

Directions for questions 56 to 60

56 నుండి 60 వరకు గల ప్రశ్నలకు సూచనలు

The letters of the English alphabet are arranged around a circle and are coded as follows:

- (1) A vowel is coded as third vowel from it in the clock-wise direction.
- A consonant is coded as the fifth consonant from it in the clock-wise direction.

The reverse process is used for decoding. Using this coding and decoding processes, answer the questions 56 to 60.

ఇంగ్లీషు అకరమాలలోని అకరాములను ఒక వృత్తము చుట్టూ అమర్చి, వాటిని ఈ క్రింది విధముగా కోడ్ చెయ్యడము అయినది.

- 1. ఒక అచ్చును దానినుంచి మూడవ అచ్చునకు సవ్య దిశలో కోడ్ చెయ్యబడినది.
- ఒక హెల్లును సవ్యదిశలో దాని నుంచి ఐదవ హెల్లునకు కోడ్ చెయ్యబడినది.

డీకోడింగ్ కి, దీని విలోమ ప్రక్రియను వాడడం అయినది. ఈ కోడింగ్ మరియు డీకోడింగ్ ప్రక్రియలను ఉపయోగించి 56 నుండి 60 వరకు గల ప్రశ్న లకు జవాటులు రాయండి.

Sub questions

Question Number : 56 Question Id : 8650044024 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

The letter that is coded as 'I' is
'I' గా కోడ్ చెయ్యబడిన అక్షరము
Options:
1. A
2. U
3. O
4. E
Question Number: 57 Question Id: 8650044025 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
The code word for 'MASTER' is
'MASTER' కి కోడ్ పదము
Options:
1. SUYZAX
TOZBVY
3. SOYZUX
4. SOYZAX
Question Number: 58 Question Id: 8650044026 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
The code word for 'PRINCE' is
'PRINCE' కి కోడ్ పదం
Options:
1. VXUTJU
2. WXAJTU
VXATJU 3.
4. UXATJU
Question Number : 59 Question Id : 8650044027 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical
The code for the letter 'X' is
'X' అక్షరానికి కోడ్
Options:
1. B
2. C

, G

4. D

Question Number: 60 Question Id: 8650044028 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

The string of letters that is coded as 'MUSIC' is

'MUSIC' గా కోడ్ చెయ్యబడిన అక్షరముల సరణి

Options:

- GEMVZ
- , GEMUZ
- , GEMVW
- 4 GEMUW

Question Number : 61 Question Id : 8650044029 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a certain code language, if 'SAND' is coded as 'AIR', 'AIR' is coded as 'PLATEAU', 'PLATEAU' is coded as 'WELL', 'WELL' is coded as 'ISLAND' and 'ISLAND' is coded as 'SKY', then where from water can be drawn in this code language?

ఒక నిర్దిష్ట కోడ్ భాషలో "SAND' ను 'AIR' గాను , 'AIR' ని 'PLATEAU' గాను , 'PLATEAU' ని 'WELL' గాను , 'WELL' ని 'ISLAND' గాను మరియు 'ISLAND' ని 'SKY'గాను కోడ్ చేస్తే ఈ కోడ్ బాషలో ఎక్కడ నుండి నీటిని తీసుకోగలము.

Options:

- WELL
- , ISLAND
- 3 AIR
- 4 SKY

 $Question\ Number: 62\ Question\ Id: 8650044030\ Question\ Type: MCQ\ Display\ Question\ Number: Yes\ Single\ Line\ Question\ Option: No\ Option\ Orientation: Vertical$

In a code language, 'CLOUD' is called 'WHITE', 'WHITE' is called 'RAIN', 'RAIN' is called 'GREEN', 'GREEN is called 'AIR' and 'AIR' is called 'BLUE' and 'BLUE' is called 'WATER'. Then where will the birds fly in this code language?

ఒక కోడ్ బాషలో 'CLOUD' నీ 'WHITE' అనీ , 'WHITE' నీ 'RAIN' అనీ, 'RAIN' నీ 'GREEN' అనీ, 'GREEN నీ 'AIR' అనీ, 'AIR నీ 'BLUE' అనీ మరియు 'BLUE' నీ 'WATER' అనీ అంటారు. ఈ కోడ్ బాషలో అప్పుడు పక్షులు ఎక్కడ ఎగురుతాయి.

- 1. AIR
- CLOUD
- BLUE
- RAIN

Question Number : 63 Question Id : 8650044031 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

In a code language, 'AIR' is called 'GREEN', 'GREEN' is called 'BLUE', 'BLUE' is called 'SKY', 'SKY' is called 'YELLOW', 'YELLOW' is called 'WATER' and 'WATER' is called 'PINK'. Then what is the colour of the clear sky in that code language?

ఒక కోడ్ బాష లో 'AIR' ని 'GREEN' అని, 'GREEN' ని 'BLUE' అని, 'BLUE' ని 'SKY' అని, 'SKY' ని 'YELLOW' అని, 'YELLOW' ని 'WATER' అని మరియు 'WATER' ని 'PINK' అని అంటారు. అప్పుడు ఆ కోడ్ బాష లో నిర్మలమైన ఆకాశం యొక్క రంగు ఏమిటి?

Options:

- YELLOW
- BLUE
- 3 PINK
- SKY

Question Number: 64 Question Id: 8650044032 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

In a code language, 'SKY' is called 'SEA', 'SEA' is called 'WATER', 'WATER' is called 'AIR', 'AIR' is called 'CLOUD' and 'CLOUD' is called 'RIVER'. Then what do we drink when thirsty in that code language?

ఒక కోడ్ బాష లో 'SKY' ని 'SEA'లని , 'SEA' ని 'WATER'లని , 'WATER' ని 'AIR'లని . 'AIR' ని 'CLOUD'లని మరియు 'CLOUD' ని 'RIVER' అని అంటారు. ఆ కోడ్ బాషలో దప్పిక కలిగినప్పుడు మనము ఏమీ తాగుతాము ?

Options:

- 1. RIVER
- AIR
- WATER
- SEA

Question Number: 65 Question Id: 8650044033 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

If 'nitco sco tingo' stand for 'softer than flower', 'tingo rho mst' stands for 'sweet flower fragrance' and 'mst sco tmp' stands for 'sweet than smile' then 'fragrance' stands for

'nitco sco tingo' అంటే 'softer than flower'. 'tingo rho mst' అంటే 'sweet flower fragrance' మరియు 'mst sco tmp' అంటే 'sweet than smile' అని సూచిస్తే అప్పుడు 'fragrance' అంటే

Options:

- 1. rho
- 2. mst
- 3. tmp
- 4. sco

Question Number : 66 Question Id : 8650044034 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Problem solving

సమస్వా సాధన

Date, Time & Arrangement Problems లేదీ, సమయం, అరమరికల సమస్యలు

If today is Sunday, what day of the week will it be after 54 days?

ఈ రోజు ఆదివారము అయితే, 54 రోజుల తరవాత వచ్చేది వారంలోని ఏ రోజు అవుతుంది?

Options:

Saturday

, శినివారము

Friday

, శుక్రవారము

Monday

నోమవారము

Tuesday

మంగళవారము

Question Number : 67 Question Id : 8650044035 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Problem solving సమస్వే సాధన Date, Time & Arrangement Problems లేదీ, సమయం, అరమరికల సమస్యలు At what angle the hands of clock are inclined when the clock shows 15 minute past 5? గడియారము 5 గంటల తరవాత 15 నిమిషములు చూపెడుతున్నప్పుడు, గడియారము యొక్క ముల్లుల మధ్య ఏర్పడే కోణం **Options:** 90° $66\frac{1}{2}^{\circ}$ Question Number: 68 Question Id: 8650044036 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Problem solving సమస్యా సాధన Date, Time & Arrangement Problems తేదీ, సమయం, అరమరికల సమస్యలు Two clocks began to strike 12 together. One clock strikes its strokes in 33 seconds and the other in 22 seconds. What is the interval of time between the 6th stroke of the first clock and the 10th stroke of the second? రెండు గడియారములు ఒకేసారి 12 గంటలు కొట్టడం మొదలుపెట్టాయి. ఒక గడియారము దాని గంటలను 33 సెకనులలో కొడుతుంది. మరొకటి 22 సెకనులలో కొడుతుంది. మొదటి గడియారము కొట్టిన 6 వ గంటకు. రెండవది కొట్టిన 10వ గంటకు మధ్య సమయ అంతరము ఎంత?

Options:

l second 1 సెకను

2 seconds 2 సెకనులు

4 seconds 4 సెకనులు

3 seconds

4 3 సేకనులు

Question Number: 69 Question Id: 8650044037 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Problem solving సమస్యా సాధన Date, Time & Arrangement Problems లేదీ, సమయం, అరమరికల సమస్యలు X introduced Y saying "he is the husband of the granddaughter of the father of my father". How is Y related to X? 'Y' ని పరిచయము చేస్తూ X ఇలా అన్నాడు. "ఇతడు మా తండ్రిగారి తండ్రి యొక్క మనుమరాలి యొక్క భర్త" X కి Y తో గల సంబంధము ఏమిటి? **Options:** Uncle అంకుల్ Cousin కజన Brother-in-law బావమరిది Brother $_4$ నోదరుడు Question Number: 70 Question Id: 8650044038 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Problem solving సమస్యా సాధన Date, Time & Arrangement Problems లేదీ, సమయం, అరమరికల సమస్యలు If the first day of a non-leap year was Friday, then which was the last day of that year? ఒక సాధారణ (లీపు కానట్లి) సంవత్సరము యొక్క మొదటి రోజు శుక్రవారము అయితే, ఆ సంవత్సరము యొక్క ఆఖరి రోజు **Options:** Thursday ಗುರುವ್ರಮು Friday శుక్రవారము Sunday ఆదివారము Saturday 4 ಕನಿವ್ರಾಯ

Question Number: 71 Question Id: 8650044039 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Problem solving

సమస్యా సాధన

Date, Time & Arrangement Problems

తేదీ, సమయం, అరమరికల సమస్యలు

Two trains arrived at a station at 9:30 AM and 10:00 AM with 47 minutes and 22 minutes late respectively. Then the time difference between their scheduled arrivals at the station is

రెండు రైళ్ళు వరుసగా 47 నిమిషములు మరియు 22 నిమిషములు ఆలస్యములతో ఒక స్టేషన్ కి ఉదయము 9.30 నిమిషములు మరియు 10.00 గంటలకు చేరినాయి. ఆ స్టేషన్ వద్దకు అవి రావాల్సిన నిర్దేశిత సమయములకు మధ్యగల కాల భేదము

Options:

55 min

, 55 నిమిషాలు

48 min

48 నిమిషాలు

30 min

్త 30 నిమిషాలు

42 min

42 నిమిషాలు

Question Number: 72 Question Id: 8650044040 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Problem solving

సమస్యా సాధన

Date, Time & Arrangement Problems

తేదీ, సమయం, అరమరికల సమస్యలు

A, B, C, D, E sit around a round table facing the centre. E sits between D and A, C is the immediate right of B, and A sits between E and C. Then the person to the immediate right of D is

A. B. C. D. E లు ఒక గుండ్రని బల్ల చుట్టూ కేంద్రాభిముఖులై కూర్చున్నారు. D మరియు A ల మధ్య E కూర్చున్నాడు. B కి పెనుపెంటసే కుడిపైపు C కుర్చుని వున్నాడు. E మరియు C ల మధ్య A కూర్చుని వున్నాడు. అప్పుడు D కి పెనుపెంటసే కుడిపైపున కుర్చుని వున్న వ్యక్తి

- 1. A
- 2 B
- 3 C

4. E

Question Number: 73 Question Id: 8650044041 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Problem solving

సమస్యా సాధన

Date, Time & Arrangement Problems

లేదీ, సమయం, అరమరికల సమస్యలు

If * represents multiplication. \otimes represents addition. Δ represents division and ∇ represents subtraction, then

 $7 \nabla 8 \Delta 2 * 5 \otimes 3 =$

st గుణకారాన్ని $,\otimes$ కూడికను $\,$ $\,$ $\,$ భాగహారాన్ని మరియు $\,$ $\,$ తీసిపేతను సూచిస్తే, అప్పుడు

 $7 \nabla 8 \Delta 2 * 5 \otimes 3 =$

Options:

- 1. -10
- 2. 18
- 3 -16
- 4. 24

Question Number: 74 Question Id: 8650044042 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Problem solving

సమస్యా సాధన

Date, Time & Arrangement Problems

తేదీ, సమయం, అరమరికల సమస్యలు

$$x \otimes y = 2x + 3y + 4$$
, $x \odot y = xy + 3 \implies (2 \otimes 3) \odot (3 \otimes 4) =$

Options:

- , 104
- 2 377
- , 342
- , 243

Question Number: 75 Question Id: 8650044043 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Problem solving

సమస్యా సాధన

Date, Time & Arrangement Problems

లేదీ, సమయం, అరమరికల సమస్యలు

If $x t y = x^2 - y^2$ and $x s y = x^2 + y^2$, then the digit in 10's place of (4 s y) t (2 s 3) is $x t y = x^2 - y^2$ మరియు $x s y = x^2 + y^2$ అయితే, అప్పుడు (4 s y) t (2 s 3) యొక్క పదుల స్థానములోని సంఖ్య

Options:

- 1 2
- . 7
- , 4
- 4 1

Mathematical Ability

Display Number Panel:

Yes

Group All Questions:

No

Question Number: 76 Question Id: 8650044044 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

If $a \neq b$ and $ab \neq 0$ then $\left\{\frac{(ab)^{\frac{1}{4}} - b^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{a^{\frac{1}{2}} - (ab)^{\frac{1}{4}}}}\right\}^{-4} =$

 $a \neq b$ ಮರಿಯು $ab \neq 0$ ಅಯಿತೆ $\left\{ \frac{(ab)^{\frac{1}{4}} - b^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{1}{2}} - (ab)^{\frac{1}{4}}} \right\}^{-4} =$

- b
- 1. a
- $\frac{a}{b}$
- $-\frac{b}{a}$
- $-\frac{\alpha}{1}$

Question Number: 77 Question Id: 8650044045 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

 $24^{7}.75^{9}.40^{8} = 2^{x}.3^{y}.5^{z} \Rightarrow x + y + z =$

Options:

- 1. 87
- 2 72
- , 48
- 4 24

Question Number: 78 Question Id: 8650044046 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

A and B have savings in the ratio 4:5. They decided to buy a gift sharing its cost in the ratio 3:4. If A spent $\frac{2}{3}$ of his savings while B is left with Rs 145 after they purchased the gift, then the value of the gift (in rupees) is

A,B పొదుపు చేసిన సొమ్ము నిష్పత్తి 4:5 , వారు 3:4 నిష్పత్తిలో వాటా పేసుకొని ఒక కానుక కొనటానికి నిర్ణయించుకొన్నారు. ఆ కానుక కొన్న తరువాత, A తన వద్ద నున్న పొదుపులో $\frac{2}{3}$ వ వంతు అయిందనీ, B తన వద్ద పొదుపు సొమ్ము రు.145 మిగిలిందని గమనిస్తే ఆ కానుక వీలువ (రూపాయలలో)

Options:

- 105
- , 140
- 3 160
- 4 175

Question Number: 79 Question Id: 8650044047 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability

అంకగణిత సామర్ధ్యత

$$x = 2\sqrt{2} + \sqrt{7} \Rightarrow \frac{1}{\sqrt{2}} \left(x + \frac{1}{x} \right) =$$

Options:

1. 4

 $2\sqrt{4\sqrt{2}}$

3 √8

8√2

Question Number: 80 Question Id: 8650044048 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability

అంకగణిత సామర్ధ్యత

$$(4+\sqrt{15})^{\frac{3}{2}}+(4-\sqrt{15})^{\frac{3}{2}}=p\sqrt{10} \Rightarrow p=$$

Options:

 $1.2\sqrt{2}$

7

2 2

3 7

4 3

Question Number: 81 Question Id: 8650044049 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

A and B are two alloys of gold and copper in the ration 7:2 and 7:11 respectively. If equal quantities of these alloys are melted to form an alloy C then the ratio of gold and copper in C is

A, B లు బంగారం, రాగితో ఏర్పడిన రెండు మిశ్రమ లోహాలు, వాటిలో బంగారం, రాగి నిష్పత్తులు వరుసగా 7:2, 7:11. సమాన బరువుగల ఈ రెండు మిశ్రమ లోహాలను కరిగించి మరొక మిశ్రమ లోహం C ఏర్పరిస్తే, C లో బంగారం, రాగి నిష్పత్తి ఎంత ?

Options:

6:5

2 9:4

, 12:7

4. 7:5

Question Number: 82 Question Id: 8650044050 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ద్యత The value of the digit 'a' in the number 43a4567 such that it is divisible by 11 is సంఖ్య 43a4567 ను 11 తో భాగించటానికి వీలయ్యేటట్లు ఉండవలసిన అంకె a వీలువ **Options:** 4. 5 Question Number: 83 Question Id: 8650044051 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ద్యత The number of integers from 200 to 400 which are divisible by 7 is 200 నుంచి 400 వరకు గల పూర్ణాంకాలలో 7 చే భాగించబడే వాటి సంఖ్య **Options:** 1 32 3. 30 Question Number: 84 Question Id: 8650044052 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ద్యత The least square number that is divisible by 3, 4, 5, and 6 is

3, 4, 5,6 ల చే భాగించబడే కనిష్టవర్గ సంఖ్య

Options:

1. 60

2. 400

3. 900

4 1200

Question Number: 85 Question Id: 8650044053 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability

అంకగణిత సామర్ధ్యత

Leth and g respectively denote the least common multiple and the greatest common divisor of a and b. If h: g = 20: 1, h+g = 2520 and a = 480 then b = a మరియు b ల కనిష్ట సామాన్య గుణిజం, గరిష్ట సామాన్య భాజకములు వరుసగాh,g అనుకోండి. h:g = 20: 1, h+g = 2520, a = 480 అయితే, లప్పుడు b = a

Options:

- , 600
- 800
- , 900
- , 1200

 $\label{eq:Question Number: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical$

Arithmetical Ability

అంకగణిత సామర్ధ్యత

The rational number given by $0.\overline{12}$ is

 $0.\overline{12}$ తో ఈయబడిన కరణీయ సంఖ్య

- 25
- 3
- 4
- 33
- 33

If a_1 , a_2 , a_3 and a_4 in the increasing order of the elements in the set $\left\{\frac{2}{7}, \frac{7}{15}, \frac{5}{8}, \frac{9}{23}\right\}$ then $a_4 - a_1 = 8$ సమీతి $\left\{\frac{2}{7}, \frac{7}{15}, \frac{5}{8}, \frac{9}{23}\right\}$ లోని మూలకాల ఆరోహణ క్రమం a_1 , a_2 , a_3 మరియు a_4 అయితే, అప్పుడు $a_4 - a_1 = 8$

Options:

- 1 7
- 19 56
- 2 56
- 4 56

Question Number: 88 Question Id: 8650044056 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

If $\alpha_1 = \sqrt[3]{4}$, $\alpha_2 = \sqrt[4]{5}$, $\alpha_3 = \sqrt[4]{7}$ and $\alpha_4 = \sqrt{3}$ then their correct order is

 $\alpha_1=\sqrt[3]{4},\;\alpha_2=\sqrt[4]{5},\alpha_3=\sqrt[4]{7}$ మరియు $\;\alpha_4=\sqrt{3}\;$ అయితే వాటి సరియైన క్రమం

Options:

- $\alpha_1 > \alpha_2 > \alpha_3 > \alpha_4$
- $\alpha_2 > \alpha_3 > \alpha_4 > \alpha_1$
- $\alpha_3 > \alpha_4 > \alpha_1 > \alpha_2$
- $\alpha_4 > \alpha_3 > \alpha_1 > \alpha_2$

Question Number: 89 Question Id: 8650044057 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

For a rational number r, if we add 3 to its denominator it is $\frac{1}{3}$ and if we add 4 to its numerator it is $\frac{3}{4}$. Then r =

ఒక కరణీయ సంఖ్య r కు, దాని హారానికి 3 కలిపితే అది $\frac{1}{3}$ కాగా, దాని లవానికి 4 కలిపితే అది $\frac{3}{4}$ అవుతుంది. అప్పుడు r =

Options:

- 3 7
- $\frac{4}{9}$
- 2.
- 2 12
- 4 7 15

Question Number: 90 Question Id: 8650044058 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

If the length and breadth of a rectangle are increased by 20% and 25% respectively then the percentage increase in its area is

ఒక దీర్హ చతురస్రంలో పొడవు, పెడల్పులను పరసగా 20%, 25% పెంచితే దాని పైశాల్యంలో పెరుగుదల శాతం

Options:

- , 45
- , 5
- , 50
- 4. 28

Question Number: 91 Question Id: 8650044059 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

One litre of water is evaporated from 6 litre solution containing 5% salt and 95% water. The percentage of salt in the remaining solution is

5% ఉప్పు, 95% నీరు కలిగిన 6 లీటర్ల ద్రవంలో ఒక లీటరు నీరు ఆవిరి అయిపోతుంది. మిగిలిన ద్రవంలో ఉప్పు శాతం

Options:

- . 7
- 2 4
- 3.5
- 4. 6

Question Number: 92 Question Id: 8650044060 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

A sells an article to B for a profit of 20% and B sells the same to C at a profit of 25%. If C pays Rs 4500 then the price (in rupees) A bought it is

A ఒక వస్తువును B కి 20% లాభానికి, అదే వస్తువును B మరోవ్యక్తి C కి 25% లాభానికి అమ్మారు. ఆ వస్తువుకు C రు 4500 చెల్లిస్తే దాన్ని A కొన్న వెల(రూపాయలలో)

Options:

- 1500
- 2 3000
- , 2500
- 4. 3250

Question Number: 93 Question Id: 8650044061 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

Selling two items each at Rs 240/-, a merchant gets a profit of 20% on one and a loss of 20% on the other. In this whole transaction the merchant gets

ఒక్కొక్కటి రు 240/- కు అమ్మీన రెండు వస్తువులపై ఒక వర్తకునికి ఒకదానిపై 20% లాభం,

మరొకదానిపై 20% నష్టం వచ్చాయి. ఈ మొత్తం లావాదేవీపై వర్తకునకు వచ్చినది.

```
4% profit
4% లాభం
4% loss
4% నష్టం
2.
10% profit
10% లాభం
10% loss
10% నష్టం
4.
```

Question Number: 94 Question Id: 8650044062 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధత

In a joint business A. B and C invested capitals in the ratio 5: 6: 8 and the periods of investments are in the ratio 8: 5: 15. If the share in the profit for A is Rs 15000/-more than that of B then the share of the profit for C (in lakhs of rupees) is

ఉమ్మడి వ్యాపారంలో A, B, C లా పెట్టుబడుల నిష్పత్తి 5:6:8, వారి పెట్టుబడుల కాల నిష్పత్తి 8:5:15. లాభంలో B కంటే A కి రు. 15000 ఎక్కువ వస్తే అప్పుడు లాభంలో C వాటా (లక్షల రూపాయలలో)

Options:

- 0.18
- 1.8
- , 18.0
- , 180

Question Number : 95 Question Id : 8650044063 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్వత

A and B started a business with investments of Rs 24000/- and Rs 30000/respectively. After 6 months A withdraws Rs 4000/-. In the year end profit of Rs 1.04
lakhs the share of A (in lakhs of rupees) is

వరుసగా రు. 24000, రు. 30000 ల పెట్టుబడులతో A, B లు వ్యాపారం ప్రారంభించారు. 6 సెలల తరువాత A తన పెట్టుబడి నుంచి రు. 4000 తీసుకొన్నాడు. సంవత్సరాంత లాభం రూ. 1.04 లక్షల్లో A వాటా (లక్షల రూపాయల్లో) Options : 0.33

0.43

0.44

4 0.48

Question Number: 96 Question Id: 8650044064 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

A tank has three pipes P, Q and R. The pipes P and Q fill it independently in 4 hours and 5 hours respectively while R empties it in 2 hours. If P, Q and R are respectively opened at 1 AM, 2 AM and 3 AM in that order, then the time when the tank will be empty is

ఒక తొట్టికి మూడు పంపులు P, Q,R ఉన్నాయి. వీటిలో P,Q లు వీడివీడిగా తొట్టిని 4 గంటల్లో, 5 గంటలలో వరుసగా నింపగలగగా R దాన్ని 2 గంటలలో ఖాళీ చేయగలదు. ఈ పంపులు P, Q,R లను వరుసగా ఉదయం 1 గంటకు, 2 గంటలకు, 3 గంటలకు ఆ క్రమంలో వీప్పితే ఆ తొట్టి ఖాళీ అయ్యేప్పటి సమయం

Options:

4 PM

్ల సాయంత్రం 4 గంటలు

5 PM

సాయంత్రం 5 గంటలు

6 PM

సాయంత్రం 6 గంటలు

7 PM

సాయంత్రం 7 గంటలు

Question Number: 97 Question Id: 8650044065 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

```
Arithmetical Ability
అంకగణిత సామర్ధ్యత
```

Two pipes P and Q can fill a tank in 10 hours and 12 hours respectively. If they are opened alternately for one hour each, starting with P, the time required to fill the tank is ఒక తొట్టిని రెండు పంపులు వరుసగా 10 గంటలు, 12 గంటలలో నింపగలవు . వీటిని ఒక దాని తరవాత ప్రతి గంటకు వదులుతూ,,ఈ పద్ధతిని Pతో ప్రారంభిస్తే, ఆ తొట్టి నిండటానికి పట్టే సమయం

```
Options:
```

3.

- 11 hours
- . 11గంటలు
 - 10 hours 50 minutes
- 10 గంటల 50 నిమిపాలు
 - 10 hours 40 minutes
 - 10 గంటల 40 నిముషాలు
 - 10 hours 30 minutes
- 10 గంటల 30 నిమిషాలు

Question Number: 98 Question Id: 8650044066 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్వత

A train travels at a speed of 40 kmph through urban areas, 50 kmph in suburban areas and 75 kmph in rural areas. If the trip of train has half-an-hour travel in urban areas, $3\frac{1}{2}$ hours through suburban areas and 3 hours in rural areas then the average speed (in kmph) of the train during the entire trip is

ఒక రైలు గంటకు 40 కి.మీ పేగంతో నగర ప్రాంతాలలో, గంటకు 50 కి.మీ పేగంతో నగర శివారు ప్రాంతాల్లో , గంటకు 75 కి.మీ పేగంతో గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో ప్రయాణం చేస్తుంది. ఆ రైలు అరగంట సేపు నగర ప్రాంతాల్లో , $3 \quad \frac{1}{2}$ గంటలసేపు నగరశివారు ప్రాంతాల్లో మరియు 3 గంటలు గ్రామీణ ప్రాంతాల్లో ప్రయాణిస్తే , మెత్తం ప్రయాణం లో రైలు సరాసరి పేగం (గంటకు కి.మీ లో)

- 52
- 2 55
- , 60
- 62

Question Number: 99 Question Id: 8650044067 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ద్యత

A car driver driving at 68 kmph locates a bus 40 meters ahead of him and after 10 seconds finds that the bus is 60 meters behind. The speed (in kmph) of the bus is గంటకు 68 కి.మీ పేగంతో పెళ్తున్న ఒక కారు డ్రైవరు ఒక బస్సు తమకంటే 40 మీటర్ల ముందున్నట్లు, 10 సెకనుల తరవాత ఆ బస్సు 60 మీటర్ల పెనక వున్నట్లు గమనించాడు. ఆ బస్సు పేగం (గంటకు కి.మీ లో)

Options:

- 1. 50
- 40
- . 32
- 4. 28

Question Number: 100 Question Id: 8650044068 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

If 3 men or 4 women can reap a field in 43 days then the number of days required for 7 men and 5 women to reap the field is

3 మంది పురుషులు లేదా 4గురు స్త్రీలు ఒక పొలాన్ని 43 రోజుల్లో దున్నగలిగితే, అదే పొలాన్ని 7 మంది పురుషులు, 5 మంది స్త్రీలు దున్న గ లిగిన రోజుల సంఖ్య

Options:

- 12
- . 11
- , 10
- 4 9

Question Number: 101 Question Id: 8650044069 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

- P. Q and R can complete a work independently in 15 hours, 12 hours and 10 hours respectively. P and R started the work and after 5 hours Q joined them and completed the work. The time (in minutes) Q worked is
- P. Q. R లు ఒక పనిని స్వతంత్రంగా వరసగా 15 గంటలు, 12 గంటలు, 10 గంటలలో పూర్హి చేయగలరు. P. R లు ఆ పనిని ప్రారంభించిన 5 గంటల తరవాత వారితో Qచేరి ఆపనిని పూర్తి చేసారు. Q పని చేసిన సమయం (నిమిషాల్లో)

Options:

- 32
- , 40
- 3. 45
- 4. 60

Question Number: 102 Question Id: 8650044070 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ద్యత

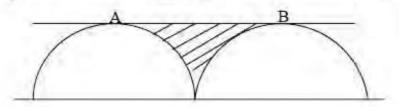
If the circumference of a circle is increased by 50% then the percentage increase in its area is ఒక వృత్త పరిధి 50% పెంచితే దాని పైశాల్యంలో పెరుగుదల శాతం

Options:

- , 100
- 125
- 3. 150
- 4. 225

Question Number: 103 Question Id: 8650044071 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

In the figure given below both the semicircles have radius 7 units each and AB is a tangent to these semicircles. The area (in sq. units) of the portion in the figure is క్రింద ఇచ్చిన పఠం లోని రెండు అర్ధ వృత్తాలు ఒక్కొక్కటి 7 యూనిట్ల వ్యాపార్ధం కలవీ, AB ఆ రెండు వృత్తాలకు స్పర్ఫరేఖ. ఈ పటంలో లో రుర్తించబడిన భాగపు పైశాల్యం



Options:

- $98(4-\pi)$
- $49(4-\pi)$
- $24.5(4-\pi)$
- $14.79(4-\pi)$

Question Number: 104 Question Id: 8650044072 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

The maximum possible length (in cms) of a rod that can be kept in the rectangular box with dimensions 5 cm X 4 cm X 3 cm is

5 సెం.మీ x 4 సెం.మీ x 3 సెం.మీ పరిమాణంగల ఒక దీర్హదాతురస్రాకారపు పెట్టెలో ఇమడ్చగల కడ్డీ అత్యధిక ఏొడవు (సెం.మీ లో)

Options:

- , 5√2
- , 10
- $\frac{10\sqrt{2}}{3}$
- , 20

Question Number: 105 Question Id: 8650044073 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

The radius of a sphere and the radius of the base of a right circular cylinder are equal to r. If the ratio of the volume of the sphere to that of the cylinder is 8:3 then the height of the cylinder is

ఒక గోళ వ్యాసార్ధం, ఒక వృత్తాకార స్తూపపు భూవ్యాసార్ధానికి r కి సమానం. ఆ గోళం, స్తూపంల మన పరిమాణాల నిష్పత్తి 8:3 అయితే ఆ స్తూపపు ఎత్తు.

Options:

- , 1
- $\frac{r}{2}$
- $\frac{r}{4}$
- r
- 8

Question Number: 106 Question Id: 8650044074 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

The radius of a roller is 35 cm and its length of 3 meters. The area (in sq.mts) it covers in 25 rounds is (Take $\pi = \frac{22}{7}$).

ఒక రోలరు వ్యాసార్ధం 35 సెం.మీ, దాని పొడవు 3 మీటర్లు. అది 25 రౌండ్లు తిరిగేప్పటికి భూమిపై ఆక్రమిత పైశాల్యం (చ.సెం.మీ లో)($\pi = \frac{22}{7}$ గా తీసుకోండి)

Options:

- 1 33
- , 165
- 198
- ₄ 231

Question Number: 107 Question Id: 8650044075 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

The perimeter of a rhombus is 40 cms and one of its diagonal is 16 cms long. The length (in cms) of the other diagonal is

ఒక సమచతుర్భుజము చుట్టుకొలత 40 సెం.మీ, దాని ఒక వికర్ణం పొడవు 16 సెం.మీ. దాని మరో వికర్ణం పొడవు (సెం.మీ లో)

Options:

- 1. 15
- 2 13
- 3 12
- 4. 11

Question Number: 108 Question Id: 8650044076 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ధ్యత

The number of revolutions made by a wheel of 42 cms diameter in covering a distance of 1.32 kms is (Take $\pi = \frac{22}{7}$).

42 సెం.మీ వ్యాసం కల ఒక చక్రం 1.32 కి.మీ దూరాన్ని వెళ్ళటానికి చేసే బ్రైమణముల సంఖ్య $(\pi = \frac{22}{7})$.

Options:

- , 30
- 2 300
- 3. 400
- 1000

Question Number: 109 Question Id: 8650044077 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability అంకగణిత సామర్ద్యత

For integers a and b; and for integer m>0 we write $a \equiv b \pmod{m}$ if m divides a-b, if $8^{2017} \equiv n \pmod{13}$ and $0 \le n < 13$ then n =

పూర్ణాంకాలు a,b లకు, పూర్ణాంకం m>0 కి (a-b) mతో భాగిస్తే లప్పుడు $a \equiv b \pmod{m}$ అని రాస్తాము.

 $8^{2017} \equiv n \; (mod \; 13)$ అవుతూ $0 \leq n < 13 \;$ అయితే n =

Options:

- 1 4
- 2 5
- 2 (
- 4.

Question Number: 110 Question Id: 8650044078 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Arithmetical Ability

అంకగణిత సామర్ధ్యత

 $(1100.001)_2 = (x)_{10} \Rightarrow x =$

Options:

- 12.125
- 13.125
- 3. 12.025
- 4. 12.105

Question Number: 111 Question Id: 8650044079 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ద్యత

The contradiction, among the following, is

ఈ క్రింది వాటిలో పైరుధ్యం

- $p \wedge q$
- $p \land \sim q$
- p ∨ ~p
- $p \land \sim p$

The inverse of the proposition $(p \land \sim q) \rightarrow r$ is

$$(p \land \sim q) \rightarrow r$$
 కి విలోమమ

Options:

$$(p \land \sim q) \rightarrow \sim r$$

$$(\sim p \lor q) \to \sim r$$

$$(\sim p \land q) \rightarrow \sim r$$

$$(p \lor \sim q) \to \sim r$$

Question Number: 113 Question Id: 8650044081 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత

If
$$I_n = \left\{ x \in \mathbb{R}: -\frac{1}{n} < x < \frac{1}{n} \right\}$$
 for $n = 1, 2, 3, \dots \dots$ then $I_7 \cap I_{13} =$

$$n=1,2,3,\ldots\ldots$$
 ి కి $I_n=\left\{x\in\mathbb{R}\colon -rac{1}{n}< x<rac{1}{n}
ight\}$ అయితే అప్పుడు $I_7\cap I_{13}=$

Options:

- , I7
- 113
- , I6
- $_{4.}$ I_{20}

Question Number: 114 Question Id: 8650044082 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

```
Algebraic and Geometrical Ability
బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత
```

Let L be the set of all straight lines in a plane and $R=\{(l_1,l_2)\in L\times L|l_1$ is perpendicular to $l_2\}$. Then on the L the relation R is ఒక సమతలం లోని సరళరేఖల సమీతి L అని $R=\{(l_1,l_2)\in L\times L|\ l_2$ కి లంబం $l_1\}$ అని అనుకోండి. అప్పుడు L పై సంబంధం R

Options:

Symmetric

సౌష్టవం

reflexive and transitive

పరావర్తనం, సంక్రమం

symmetric and transitive

సౌష్టవం , సంక్రమం

an equivalence relation

తుల్య సంబంధం

Question Number: 115 Question Id: 8650044083 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత

Let $\mathbb N$ be the set of all natural numbers and $f\colon \mathbb N\to \mathbb N$ be defined by f(n)=r, where r is the remainder when n is divided by 17 for any $n\in \mathbb N$. Then $\{n\in \mathbb N: f(n)=3\}=$ సహజసంఖ్య సమీతి $\mathbb N$ అనీ, ప్రతి $n\in \mathbb N$ కి f(n)=r,(r అనేది n ని 17 చే భాగించగా వచ్చే శేషం) గా నిర్వచించిన ప్రమేయం. $f\colon \mathbb N\to \mathbb N$ అని అనుకోండి. అప్పుడు $\{n\in \mathbb N: f(n)=3\}=$

Options:

1.
$$\{3\}$$

$$\{17k + 3: k = 0,1,2,3,......\}$$
2. $\{3k + 17: k = 0,1,2,3,......\}$
3. $\{17k + 3: k = 0,1,2,3,......\}$

Question Number: 116 Question Id: 8650044084 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

If the lines ax + 2y + 1 = 0, bx + 3y + 1 = 0 and cx + 4y + 1 = 0 are concurrent then a, b and c are in

సరళరేఖలు ax+2y+1=0, bx+3y+1=0, cx+4y+1=0 లు అనుషక్తాలయితే అప్పుడు a,b,c, లు వుండేది

Options:

3.

an arithmetic progression

- , ఒక అంఖ శ్రేడీలో
 - a geometric progression
- ్గ ఒక గుణ శ్రేడీలో
 - a harmonic progression
 - ఒక హరాత్మక శ్రేడీలో

an arithmetic - geometric series

ఒక అంక-గుణ శ్రేడీలో

Question Number: 117 Question Id: 8650044085 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత

If the line through the points (7, -2) and (4, -5) cuts the coordinate axes at A and B then the length AB is

బిందువులు (7,-2) , (4,-5) ల గుండా పోయే సరళరేఖ నీరుపకాశాలను A,B ల వద్ద ఖండిస్తే అప్పుడు AB పొడవు

Options:

- , 9
- 2 9√2
- , 18
- $4 18\sqrt{2}$

Question Number: 118 Question Id: 8650044086 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

$$\tan 40^{\circ} = x \Rightarrow \frac{\tan 250^{\circ} + \tan 150^{\circ}}{1 - \tan 250^{\circ} \cdot \tan 150^{\circ}} =$$

Options:

- 1. X
 - 1
- 2. 3
- 2 -x
- $-\frac{1}{2}$
- 4. A

Question Number: 119 Question Id: 8650044087 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితియ సామర్ధ్యత

If $270^{\circ} < \theta < 360^{\circ}$ and $\cot \theta = -\sqrt{3}$ then $\cos \theta =$

 $270^\circ < heta < 360^\circ$, $\cot heta = -\sqrt{3}$ అయితే అప్పుడు $\cos heta =$

Options:

- $\sqrt{3}$
- $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

Question Number: 120 Question Id: 8650044088 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత

 $(1 + \cot \theta - \csc \theta)(1 + \tan \theta + \sec \theta) =$

Options:

1.

2

, 2

4 -

Question Number: 121 Question Id: 8650044089 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత

The angle of elevation of the top of a tower from a point P on the ground is 45° and moving s feet towards the tower the angle of elevation is found to be 60° . The height (in feet) of the tower is

మైదానంలో ఒక పాయింట్ P నుండి టవర్ పైభాగం ఉన్నలి కోణం 45° ఉంది మరియు టవర్ పైపు కదులుతున్న బిందువు s అడుగుల దూరం నుండి టవర్ పైభాగం 60° కోణంలో ఉన్నట్లు గుర్తించారు. టవర్ యొక్క ఎత్తు (అడుగుల లో)

Options:

$$\sqrt{3} s$$

$$(\sqrt{3}-1)s$$

$$(\sqrt{3}+1)s$$

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1} s$$

Question Number: 122 Question Id: 8650044090 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ద్యత

The highest common factor of the polynomials $p(x) = x^4 - 2ax^3 - 3a^2x^2$ and $q(x) = x^5 - 2ax^4 - 8a^2x^3$ is

బహుపదులు $p(x)=x^4-2ax^3-3a^2x^2, \quad q(x)=x^5-2ax^4-8a^2x^3$ ల గరిష్ట సామాన్య కారణాంకం

$$x^2(x+a)$$

$$x^2(x-3a)$$

$$x^2(x+3a)$$

$$x^2$$

Question Number: 123 Question Id: 8650044091 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత

If $x^2 + x - 2$ is a factor of $x^4 + 3x^3 - 8x^2 + p(x)$, where p(x) is a linear polynomial then p(x) =

p(x) ఏక ఘాత బహుపది అవుతూ $x^4+3x^3-8x^2+p(x)$,కి x^2+x-2 కారణాంకం అయితే అప్పుడు p(x) =

Options:

$$-12x + 16$$

$$\frac{12x-16}{2}$$

$$x + 16$$

$$x - 16$$

Question Number: 124 Question Id: 8650044092 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత

If
$$p(x) = 2x^2 + 5x + 1$$
 and $q(x) = x - 4$ then a factor of $q(p(x))$ is

$$p(x) = 2x^2 + 5x + 1$$
, $q(x) = x - 4$ అయితే $q(p(x))$ యొక్క కారణాంకం

Options:

$$x-3$$

$$2x + 1$$

$$x + 2$$

$$2x-1$$

Question Number: 125 Question Id: 8650044093 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ద్యత If x + 1 and x - 1 are factors of $x^3 + 2x^2 + ax + b$ then a + b = $x^3 + 2x^2 + ax + b$ కి x + 1 , x - 1 లు కారణంకాలు అయితే అప్పుడు a+b = **Options:** Question Number: 126 Question Id: 8650044094 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Algebraic and Geometrical Ability బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధత In 10 years, A will be twice as old as B was 10 years ago. If A is 9 years older than B then the present age (in years) of B is 10 సంవత్సరాలలో, A వయసు 10 సంవత్సరాల క్రితం B వయసు కి రెట్టింపు అవుతుంది. A కంటే B 9 సంవత్సరాలు పెద్దవయస్కుడయితే B ప్రస్తుత వయసు **Options:**

19

Question Number: 127 Question Id: 8650044095 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical**

Algebraic and Geometrical Ability బీజీయ, జ్యామితియ సామర్ధత

The number of solutions of the system of linear equations x + y + z = 3, 2x + 2y - 2y = 3z = 3 and x + y - z = 1 is

ఏకఘాత సమీకరణాల వ్యవస్థ

$$x + y + z = 3$$
, $2x + 2y - z = 3$, $x + y - z = 1$ కి గల పాదనల సంఖ్య

```
Finite
  పరిమిత సంఖ్యాకం
  Infinitely many
  అపరిమీత సంఖ్యాకం
Question Number: 128 Question Id: 8650044096 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
Option: No Option Orientation: Vertical
Algebraic and Geometrical Ability
 బీజీయ, జ్యామితియ సామర్ధత
If a_1, a_2, a_3, \dots, a_{19} are 19 arithmetic means between \frac{1}{4} and -\frac{39}{4} then a_7 =
a_1, a_2, a_3, \dots \dots a_{19} లు \frac{1}{4} మరియు -\frac{39}{4} ల మధ్యగల 19 అంఖ మధ్యమాలయితే అప్పుడు a_7 =
Options:
Question Number: 129 Question Id: 8650044097 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
Option: No Option Orientation: Vertical
 Algebraic and Geometrical Ability
 బీజీయ, జ్యామితియ సామర్ధత
 If the sum of the first six terms of a geometric progression is 9 times the sum of the
 first three terms then the common ratio r>1 is
 ఒక గుణ శ్రేడీలోమొదటి ఆరు పదాల మొత్తం , దాని మొదటి మూడు పదాల మొత్తానికి 9 రెట్టు
 అయితే అప్పుడు దాని సామాన్య నిష్పత్తి r>1 విలువ
Options:
```

Question Number: 130 Question Id: 8650044098 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical**

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధత

$$(1+x+x^2)^n = \sum_{k=0}^{2n} a_k x^k \Rightarrow \sum_{k=0}^n a_{2k} =$$

Options:

$$\frac{1}{2}(3^{2n}+1)$$

$$\frac{1}{2}(3^n-1)$$

$$\frac{1}{2}(3^n+1)$$

$$\frac{1}{2}(3^{2n}-1)$$

Question Number: 131 Question Id: 8650044099 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical**

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితియ సామర్ధత

If the sum of the binomial coefficients in the expansion of $(a + b)^n$ is 512 then the greatest binomial coefficient is

 $(a+b)^n$ విస్తరణలోని ద్విపద గుణకాల మొత్తం 512 అయితే వాటిలోని అతిపెద్ద ద్విపద గుణకం

Options:

- 252
- 210
- 126
- 120

Question Number: 132 Question Id: 8650044100 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical**

If a, b and c are such that $ak^2 + bk + c \neq 0$ for some k and if the determinant of the

matrix
$$\begin{bmatrix} a & b & ak+b \\ b & c & bk+c \\ ak+b & bk+c & 0 \end{bmatrix}$$
 is zero then a,b,c are in

a, b, c లు
$$ak^2+bk+c \neq 0$$
 అయ్యేటట్లు ఉండే k అవుతూ మాత్రిక

$$\left[egin{array}{ccc} a & b & ak+b \ b & c & bk+c \ ak+b & bk+c & 0 \end{array}
ight]$$
నిర్దారకం సున్నా అయితే అప్పుడు a,b,c లు వుండేది ఒక

Options:

an arithmetic progression

a harmonic progression

an arithmetic - geometric series

a geometric progression

Question Number: 133 Question Id: 8650044101 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత

The rank of the matrix
$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & -1 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \\ -2 & 3 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$
 is

మాత్రిక
$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & -1 \\ 3 & 4 & 1 & 2 \\ -2 & 3 & 2 & 5 \end{pmatrix}$$
 యొక్క కోటి

3

4

Question Number: 134 Question Id: 8650044102 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితియ సామర్ధ్యత

$$\lim_{x\to 2a} \frac{\sqrt{x}-\sqrt{2a}+\sqrt{x-2a}}{\sqrt{x^2-4a^2}} =$$

Options:

- 1
- 2 20
- $\frac{1}{\sqrt{a}}$
- $\frac{1}{\sqrt{2a}}$

Question Number: 135 Question Id: 8650044103 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత

$$\lim_{x\to 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\sin x} =$$

Options:

- -1
- , (
- 2
- . i

Question Number: 136 Question Id: 8650044104 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

In $\triangle ABC$ the bisector of the angle A meets BC in D and DE is parallel to BA meeting

AC in E, then
$$\frac{AE}{EC}$$
 =

 ΔABC లోని కోణం A సమద్విఖండనరేఖ BC ని Dవద్ద కలుస్తూ,BAకి సమాంతరంగాఉండే DE

భుజం AC ని E వద్ద ఖండించుకుంటే అప్పుడు
$$\frac{AE}{EC}$$
 $=$

Options:

- , AB
 - AC AB
- 2,
- $\frac{BC}{AB}$
- AB BC

Question Number: 137 Question Id: 8650044105 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధత

The sum of the interior angles of a regular octagon, in radians, is

ఒక క్రమ అష్టభుజిలోని అంతర కోణాల మొత్తం, రేడియన్లలో

Options:

- , 2π
- 2 4π
- ₃ 6π
- 4 8π

Question Number: 138 Question Id: 8650044106 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Let AC and BD be two diameters of a circle with centre at O and having circumference 9 units. If $LOBA = 70^{\circ}$ then the length (in units) of the minor arc BC is

O వద్ద కేంద్రము కలిగి, చుట్టుకొలత 9 యునిట్లున్న ఒక వృత్తానికి AC, BD లు రెండు వ్యాసాలు. $LOBA = 70^\circ$ అయితే ప్రాస్వదాపం BC ఏొడవు

Options:

- $\frac{7}{2}$
- 2 4
- 11
- 13
- 4

Question Number: 139 Question Id: 8650044107 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Algebraic and Geometrical Ability

బీజీయ, జ్యామితీయ సామర్ధ్యత

If (a, b) is a point such that its distance to (4, 0) is twice its distance to the origin then $3(a^2 + b^2) =$

బిందువు (a,b) అనేది (4,0) కి దాని దూరం, మూలబింధువు నుంచి దాని దూరానికి రెట్టింపు అయ్యేటట్లుంటే అప్పుడు $3(a^2+b^2)=$

Options:

- 8 4a
- 2 16 8a
- 9 8a
- 9 6a

Question Number: 140 Question Id: 8650044108 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

The length of the median of $\triangle ABC$ through B. if the vertices A, B and C are respectively at (4, 2), (6, 5) and (1, 4) is

(4 , 2), (6 , 5), (1 , 4) లు వరసగా A, B, C శీర్వాలను సూచిస్తే ΔABC కి B ద్వారా ఏోయే మధ్యగత రేఖ

Options:

$$\frac{1}{2}\sqrt{65}$$

$$\frac{1}{3}\sqrt{65}$$

$$\frac{1}{4}\sqrt{65}$$

Question Number: 141 Question Id: 8650044109 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Statistical Ability సంఖ్యక సామర్ధత

If a > 1 and the median of the observations $\frac{a}{5}$, $\frac{a}{4}$, a, $\frac{a}{2}$ and $\frac{a}{3}$ is 8 then the arithmetic mean of the observation is

a>1 అవుతూ, పరిశీలనలు $\frac{a}{5}$, $\frac{a}{4}$, a, $\frac{a}{2}$, $\frac{a}{3}$ ల మధ్యగతం 8 అయితే అప్పుడు ఈ పరిశీలనల అంఖ మధ్యమం

Options:

- 1. 8
- 2 9
- 3. 10
- 4 10.96

Question Number: 142 Question Id: 8650044110 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Statistical Ability సంఖ్యాక సామర్వత The mean deviation about the median of the observation 25, 34, 31, 23, 22, 26, 25, 22. 20 and 32 పరిశీలనలు 25, 34, 31, 23, 22, 26, 25, 22, 20 , 32 ల మధ్యగతం దృష్ట్యా మధ్యమవిచలనం **Options:** 4. 3.8 Question Number: 143 Question Id: 8650044111 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Statistical Ability సంఖ్యాక సామర్ధత The mode of the distribution whose mean and median are respectively 24.5 and 24.375 is ఒక విభాజనంనకు మాధ్యమం, మధ్యగతం పరుసగా 24.5 ,24.375 అయితే దాని బాహుళకం **Options:** 24.125

Question Number: 144 Question Id: 8650044112 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question

If σ is the standard deviation of x_i (i = 1, 2, ..., n) then the variance of

 $x_i (i=1,2,\ldots,n)$ లకు క్రమవీచలనం σ అయితే అప్పుడు

Option: No Option Orientation: Vertical

 $5x_i + 3$ (i = 1, 2, ..., n) is

 $5x_i + 3 \ (i = 1, 2,, n)$ ల విస్పతి

Statistical Ability సంఖ్యక సామర్వత

$$_{2}$$
 5σ

$$5\sigma^2 + 9$$

$$_{4.} 25\sigma^{2}$$

Question Number: 145 Question Id: 8650044113 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Statistical Ability సంఖ్యక సామర్ద్రత

The observations $x_i (i = 1, 2, ..., ..., 15)$ of an experiment it is given $\sum_{i=1}^{15} x_i = 170$ and $\sum_{i=1}^{15} x_i^2 = 2830$. Later it is noticed that one x_i is entered as 20 instead of the correct value 30. The correct value of their variance is

ఒక ప్రయోగం లోని పరిశీలనలు $x_i (i=1,2,\ldots,15)$ కి $\sum_{i=1}^{15} x_i = 170$, $\sum_{i=1}^{15} x_i^2 = 2830$ అని ఇద్చారు . తరువాత ఒక x_i కి సరియైన విలువ 30 కి బదులు 20 గా తీసుకున్నట్లు గమనించారు. వాటి విస్తృతి సరియైన విలువ

Options:

- 1 78
- 2, 8.33
- 3. 188.66
- 4. 177.33

Question Number: 146 Question Id: 8650044114 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Statistical Ability సంఖ్యక సామర్ద్రత

In the calculation of rank correlation coefficient (r) of 8 observations it is found that $\sum d_i^2 = 40.5$, where d_i are the deviations. Then the value of r is

8 పరిశీలనల కోటి సహజసంబంధ గుణకం (r) గణన చేయడంలో $\sum d_i^2 = 40.5 \; {
m fm}$ కనుక్కున్నారు. ఇక్కడ d_i విచలనాలను సూచిస్తుంది. అప్పుడు r విలువ

31 56

, 56

Question Number: 147 Question Id: 8650044115 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Statistical Ability సంఖ్యక సామర్ధత

If A and B are two events of a random experiment such that the probability that at least one of A and B occur is 0.6 and the probability that both of them occur is 0.2 then $p(\overline{A}) + p(\overline{B}) =$

ఒక యాద్ఫచ్చిక ప్రయోగంలోని రెండు ఘటనలు A,B లకు వాటిలో కనీసం ఒక్కటిన జరిగే సంభావ్యత 0.6 గాను, A,B రెండు ఘటనలు ఏక కాలం లో జరిగే సంభావ్యత 0.2 గాను ఉంటె అప్పుడు $p(\overline{A}) + p(\overline{B}) =$

Options:

0.8

, 0.9

3, 1.2

4. 1.4

 $Question\ Number: 148\ Question\ Id: 8650044116\ Question\ Type: MCQ\ Display\ Question\ Number: Yes\ Single\ Line\ Question\ Option: No\ Option\ Orientation: Vertical$

Statistical Ability సంఖ్యక సామర్ద్యత

A number n in chosen at random from the set $\{1,2,3,\ldots,50\}$. The probability that \sqrt{n} is an irrational number is

సమీతి $\{1.2,3,\ldots,50\}$ నుంచి ఒక సంఖ్య n ను యాధ్భచ్చికంగా ఎంపిక చేసారు. అప్పుడు \sqrt{n} ఒక అకరణీయ సంఖ్య అయ్యే సంభావ్యత

Options:

. 50

2 50

43

3 50

Question Number: 149 Question Id: 8650044117 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Statistical Ability సంఖ్యక సామర్ధ్యత

Two unbiased six-faced dice are thrown. The probability the sum on them is a prime, is రెండు నిప్పాక్షిక ఆరు ముఖాల పాచికలను దొర్దించారు. వాటి మీద సంఖ్యల మొత్తం ఒక ప్రధాన సంఖ్య అయ్యే సంభావ్యత

Options:

- 19
- 36
- 15
- 36

Question Number: 150 Question Id: 8650044118 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Statistical Ability సంఖ్యక సామర్దత

Let F be the set of all functions from the set A of 4 elements to the set B of 6 elements. The probability that f selected at random from F is an injection is

4 మూలకాల సమీతి A నుండి 6 మూలకాల సమీతి B కి గల ప్రమేయాలను కలీగిన సమీతి F అనుకోండి. ఆ F నుండి యాద్భచ్చికంగా ఎంపిక చేసిన ప్రమేయం f అన్వేకం అయ్యే సంభావ్యత

- 36
- . 72
- 432
- 5 18

Group All Questions:	No
Question Number: 151 Question Id: 8650044119 Question Ty Option: No Option Orientation: Vertical	pe: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
Choose the correct meaning of the word given:	
Insolvent	
Options:	
incapable of being solved	
unable to pay one's debt	
incapable of being dissolved	
disobedient 4.	
Question Number: 152 Question Id: 8650044120 Question Ty Option: No Option Orientation: Vertical	pe: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
Choose the correct meaning of the word given:	
Terrestrial	
Options:	
1. worldly	
earthly 2.	
heavenly	
galactic 4.	
Question Number: 153 Question Id: 8650044121 Question Ty Option: No Option Orientation: Vertical	pe: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
Choose the correct meaning of the word given:	
Emulate	
Options:	
1. deny	
neglect 2	
3. imitate	
reprimand	

Yes

Display Number Panel:

Question Number: 154 Question Id: 8650044122 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical	1
Choose the correct meaning of the word given:	
Progeny	
Options:	
genie 1.	
2. commandant	
descendant 3.	
engineer 4.	
Question Number: 155 Question Id: 8650044123 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical	1
Choose the correct meaning of the word given:	
Unrelenting	
Options:	
extremely determined	
2. extremely weak	
extremely flexible 3.	
extremely sympathetic	
4.	
Question Number: 156 Question Id: 8650044124 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical	1
Choose the correct meaning of the word given:	
Obstinate	
Options:	
obscure 1.	
inflexible 2.	
flexible 3.	
4 obese	

Question Number : 157 Quest Option : No Option Orientati	on: Vertical Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
Fill the Blank choosing	ig the correct word
One who anticipates	the worst at all instances is described as a/an
Options :	
optimist	
pessimist	
anarchist	
democrat	
Question Number : 158 Quest Option : No Option Orientati	tion Id: 8650044126 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question on: Vertical
Fill the Blank choosing	ig the correct word
As the actions of the	e officer were uncivil. he had to be
Options :	
praised	
recommended	
promoted	
reprimanded	
Question Number : 159 Quest Option : No Option Orientati	tion Id: 8650044127 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question on: Vertical
Fill the Blank choosing	ng the correct word
The pilot was	injured; he died on the spot.
Options :	
fatefully	
fancifully	
fatally	
lightly	

 $Question\ Number: 160\ Question\ Id: 8650044128\ Question\ Type: MCQ\ Display\ Question\ Number: Yes\ Single\ Line\ Question\ Option: No\ Option\ Orientation: Vertical$

Fill the Blank choosing the correct word	
Several news channels provided extensive	of the commonwealth games.
Options :	
network 1.	
holocaust	
3. broadcast	
coverage 4.	
Question Number: 161 Question Id: 8650044129 Question Type: MCQ Option: No Option Orientation: Vertical Choose the correct answer	Display Question Number : Yes Single Line Question
A joystick	
Options:	
helps in storing information	
helps in complicated calculations	
serves as a substitute for hardware	
helps easy movement on the screen	
Question Number: 162 Question Id: 8650044130 Question Type: MCQ Option: No Option Orientation: Vertical Choose the correct answer	Display Question Number : Yes Single Line Question
Software that allows entry of numeric data in	rows and columns to facilitate its
analysis with mathematical formulas is called a_	
Options : spread sheet	
MS word	
3. Worksheet	
Numeric data sheet	

Question Number: 163 Question Id: 8650044131 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
Choose the correct answer
A command used to change the attributes of a file is called
Options:
I. Backup
Tree 2.
3. Restore
4. Attrib
Question Number: 164 Question Id: 8650044132 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
Choose the correct answer
Touch screen is
Options:
1. an input device
an output device
an input and output device
a storage device
Question Number: 165 Question Id: 8650044133 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
Choose the correct answer
A connection that allows one to move easily between two computer documents on the
internet is called
Options:
Hyperlink 1.
2 DNS
3, URL
4. HTML
Question Number : 166 Question Id : 8650044134 Question Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question Option : No Option Orientation : Vertical

A batch of articles sold or bought at one time is known as a **Options:** job lot job centre job share jobbing Question Number: 167 Question Id: 8650044135 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Choose the correct answer The abbreviation R.O.I stands for **Options:** Real operation income Return on investment Range of investment Roll on investment Question Number: 168 Question Id: 8650044136 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Choose the correct answer Recruiting personnel by offering more pay than competitor is called **Options:** witch hunting head hunting competitive recruitment poaching Question Number: 169 Question Id: 8650044137 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question **Option: No Option Orientation: Vertical** Choose the correct answer

In business, normative economics may be described as

Choose the correct answer

Options:
objective and fact based
subjective and opinion based
evidence based
3.
4. economic policy of a company
Question Number: 170 Question Id: 8650044138 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
Choose the correct answer
Articles that are purchased frequently for immediate use and with a minimum effort
are called
Options:
Speciality goods
Convenient goods
Retailing goods
Fast moving goods
Question Number: 171 Question Id: 8650044139 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical Choose the correct answer
"Get out". he told the boy
(change the voice)
Options:
The boy was asked by him to get out.
He was asked by the boy to get out.
He was begged to get out.
The boy asked to get out.

 $Question\ Number: 172\ Question\ Id: 8650044140\ Question\ Type: MCQ\ Display\ Question\ Number: Yes\ Single\ Line\ Question\ Option: No\ Option\ Orientation: Vertical$

```
Choose the correct answer
 A: Their arguments do not rest on sound premises.
 B: From the beginning, their plan was ill-conceived.
 B
Options:
   refutes the arrangement of A
  does not totally refute the argument of A
   seconds the opinion of A
3.
  has reservations about A's opinion
4.
Question Number: 173 Question Id: 8650044141 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
Option: No Option Orientation: Vertical
 Choose the correct answer
 A: Excuse me. Can I have a copy of oxford Dictionary?
 B: I'm afraid we ran out of stock, just yesterday.
 In this conversation
Options:
  B is getting ready to give the dictionary
  B expresses his inability to give the dictionary
  B speaks arrogantly about the dictionary
  B is hesitating to give the dictionary
Question Number: 174 Question Id: 8650044142 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
Option: No Option Orientation: Vertical
 Choose the correct answer
The officers were hand in glove with the corrupt publications. The underlined phrase
means
Options:
  not bothered
  totally indifferent
```

3. colluded			
disagreed			
Question Number: 175 Question Id: 86 Option: No Option Orientation: Vertic	650044143 Question Type : MCc	Q Display Question Numb	er : Yes Single Line Question
Choose the correct answer			
I walked a long distance	foot.		
Options:	72.72		
on 1.			
by			
in 3.			
4. at			
Question Number: 176 Question Id: 86 Option: No Option Orientation: Vertice	650044144 Question Type : MCo	Q Display Question Numb	er : Yes Single Line Question
Choose the correct answer			
It has been raining	five hours.		
Options:			
for 1.			
since 2.			
3. until			
by 4.			
Question Number: 177 Question Id: 86 Option: No Option Orientation: Vertic	650044145 Question Type : MCc	Q Display Question Numb	er : Yes Single Line Question
Choose the correct answer			
Change the following into	passive voice:		
May the best among you w	vin the prize:		
Options:			
May the prize be won am	nong the best of you.		
May the prize be won by	the best among you.		
Let the price be won by the	he best.		

Ouestion Number : 178 Oue	ion Id: 8650044146 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Ques	tion
Option: No Option Orienta Choose the correct as	on : Vertical	
Doesn't he	his father!	
Options :		
take in		
take off		
3. take after		
take back		
Question Number : 179 Que Option : No Option Orienta	ion Id: 8650044147 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question: Vertical	tion
Choose the correct as		
The repair work wi	l last a week.	
Options:		
since		
2. on		
3. in		
for 4.		
Question Number : 180 Que Option : No Option Orienta	ion Id: 8650044148 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question: Vertical	tion
Choose the correct as	swer	
She is married	a man younger than her.	
Options:		
i. with		
₂ to		
for 3.		
at at		

The best of you shall win the prize.

 $Question\ Number: 181\ Question\ Id: 8650044149\ Question\ Type: MCQ\ Display\ Question\ Number: Yes\ Single\ Line\ Question\ Option: No\ Option\ Orientation: Vertical$

Choose the correct	answer	
His sons could no	ot	his expectations.
Options:		
live upon to		
live up to		
3. live off to		
4. live by to		
Question Number : 182 Q Option : No Option Orien	Question Id : 86500441 atation : Vertical	150 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
Choose the correct	answer	
He	their deman	nds.
Options:		
acceded by		
acceded up		
3. acceded on		
acceded to		
Question Number : 183 Q Option : No Option Orier	Question Id : 86500441 ntation : Vertical	151 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
Choose the correct		
The lease of this	commercial pr	operty has
Options:		
1. run through		
run out		
3. turned out		
4. held out		
Question Number : 184 Q Option : No Option Orien Choose the correct	ntation : Vertical	152 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question
She finds it hard	to	with the other students of the class.
Options:		
call on		

call by	
3. catch up	
4. cut to	
Question Number: 185 Ques Option: No Option Orientati	ation Id: 8650044153 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question ion: Vertical
Choose the correct an	iswer
The strike	a change of government.
Options:	
brought d ow n	
brought up	
brought about	
brought at	
0 4 71 0070044474 0	d The COMPRESSION CLOUD de CLOWS AND LAW CO. C. I. I.

 $\label{lem:question Id: 8650044154} Question \ Type: COMPREHENSION \ Sub \ Question \ Shuffling \ Allowed: Yes \ Group \ Comprehension \ Questions: No$

Question Numbers : (186 to 190)

Read the following passage and answer question

Gandhiji was of a ripe age, but he was still full of vitality and his capacity for work was prodigious. The end came suddenly by the hand of an assassin. India was shocked and the world grieved, and to those of us who were more intimately connected with him the shock and sorrow was hard to bear. And yet perhaps, it was a fitting close to a magnificent career and in his death, as in his life, he served the cause to which he had devoted himself. None of us would have liked to see him gradually fade in body and mind with increasing years. And so he died, as he had lived, a bright star of hope and achievement, the Father of the Nation which had been shaped and trained by him for half a century.

To those who had the high privilege of being associated with him in some of his innumerable activities, he will ever remain the embodiment of youthful energy. We shall not think of him as an old man, but rather as one who represented with the vitality of spring the birth of a new India. To a younger generation who did not come in personal contact with him, he is a tradition and numerous stories are woven round his name and activities. He was great in his life, he is greater since he passed away.

Sub questions

Question Number: 186 Question Id: 8650044155 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

'Prodigious' in the opening line means

Options:

- extremely hardworking
- extremely dedicated
- extremely great
- 4. unbelievable

Question Number: 187 Question Id: 8650044156 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

The author was _____ Gandhi,

Options:

- a stranger to
- 2 a friend to
- hostile to

3

close to	
Question Number : 188 Qu Option : No Option Orient	nestion Id: 8650044157 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question ation: Vertical
According to the a	uthor, association with Gandhi as a
Options:	
high privilege	
tradition in itself	E
magnificent opp	ortunity
youthful experie	nce
4.	
Question Number : 189 Qu Option : No Option Orient	nestion Id: 8650044158 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question ation: Vertical
The author	Gandhi's death
Options:	
celebrates	
condemns 2,	
presents the post	itive side of
presents the neg	ative side of
Question Number : 190 Qu Option : No Option Orient	nestion Id: 8650044159 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question: Vertical
Which description	of Gandhi does not figure in the passage?
Options:	
An advocate of 1	ion-violence
An embodiment	of youthful energy
A tradition	
The father of the	Nation

Question Id: 8650044160 Question Type: COMPREHENSION Sub Question Shuffling Allowed: Yes Group Comprehension Questions: No

Question Numbers : (191 to 195)

Communication is essentially a social affair. Man has evolved a host of different systems of communication, which render his social life possible—social life not in the sense of living in packs for hunting or for making war, but in a sense unknown to animals. Most prominent among all these systems of communication is of course, human speech and language. Human language is not to be equated with the sign system of animals; he can with his remarkable faculties of speech give utterance to almost any thought. Speech and writing are by no means our only system of communication. Social intercourse is greatly strengthened by habits of gesture — little movements of the hand and face. Also, we have economic systems for trafficking not in ideas but in material goods and services; the tokens of communication are coins, bonds, letters of credit and so on. But life in the modern world is coming to depend more and more upon 'technical' means of communication, telephone and telegraph, radio and printing. Without such technical aids the modern city—state could not exist one week, for it is only by means of them that trade and business can proceed.

Sub questions

Question Number: 191 Question Id: 8650044161 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

What renders social life possible for man?

Options:

- different systems of communication
- living in packs
- making war
- living away from animals

Question Number: 192 Question Id: 8650044162 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

The author believes that speech and writing are

Options:

- our only means of communication
- not our only means of communication
- 3 to be equated with animal mode of communication
 - tokens of communication

Option: No Option Orientation: Vertical	tion Type: MCQ Display Question Number: Tes Single Line Question
Which is not a token of communication	n?
Options:	
bonds	
letters of credit	
3. coins	
telephones	
Question Number: 194 Question Id: 8650044164 Question: No Option Orientation: Vertical	tion Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question
Social intercourse is augmented by	
Options:	
ı, wars	
gestures	
hunting 3.	
4. signs	
Question Number: 195 Question Id: 8650044165 Question: No Option Orientation: Vertical	tion Type : MCQ Display Question Number : Yes Single Line Question
The modern world banks upon	kind of communication.
Options:	
physical	
, religious	
3. technical	
4. economic	
Question Id: 8650044166 Question Type: COMPREHE Questions: No	ENSION Sub Question Shuffling Allowed : Yes Group Comprehension

Question Numbers : (196 to 200)

Now, if there are groups of people who have a claim to other people's labour and self-denial, and if there are other people's labour and self-denial, and if there are other people whose labour and self denial liable to be claimed by the first groups. then there certainly are "classes" and classes of the oldest and most vicious type. For a man who can command another man's labour and self-denial for the support of his own existence is a privileged person of the highest species conceivable on earth. Princes and pampers meet on this plane, and no other men are on it. On the other hand, a man whose labour and self-denial may be diverted from his maintenance to that of some other man is not a freeman, and approaches more or less toward the position of a slave. Therefore we shall find that, in all the notions which we are to discuss, this elementary contradiction, that there are classes and that there are not classes, will produce repeated confusion and absurdity. We shall find that, in our efforts to eliminate the old vices of class government, we are impeded and defeated by new products of the worst possible distinction - the right to claim and the duty to give one man's effort for another man's satisfaction. We shall find that effort to realize equality necessitates a sacrifice of liberty.

It is very popular to pose as a "friend of humanity", or a "friend of the working classes". Anything which has a charitable sound generally passes without investigation, because it is disagreeable to assail it. Whatever may be one's private sentiments, the fear of appearing cold and hard-hearted causes these conventional theories of social duty and these assumptions of social fact to pass unchallenged.

Sub questions

Question Number: 196 Question Id: 8650044167 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical

Which word in the opening line indicates that the passage is taken from the middle of a text?

Options:

- first
- there
- now
- a other

Who are more like slaves?
Options:
all princes
pampers who don't work for others
those whose labour maintains others
those who are not aware of the class theory
Question Number: 198 Question Id: 8650044169 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
'Pass without investigation' means
Options:
pass unchallenged
pass as unconventional
pass as uncharitable
pass as hard-hearted
Question Number: 199 Question Id: 8650044170 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
'assail' means
Options:
commend
2. attack
3. hail
4. harass
Question Number: 200 Question Id: 8650044171 Question Type: MCQ Display Question Number: Yes Single Line Question Option: No Option Orientation: Vertical
What is the main effect of the fear of appearing cold and hard-hearted?
Options:
questioning social duty
investigating social assumptions 2.
challenging conventional theories

a not challenging conventional theories