

Model Paper

A.P. Forest Department

ఆంధ్ర ప్రదేశ్ అటవీ శాఖ

Question paper for recruitment of Forest Beat officers

ఫారెస్ట్ బీటు అధికారుల ఎంపికకు ప్రశ్న పత్రము

Subject: General Mathematics

Time: 1 hour 30 minutes

సబ్జెక్టు : జనరల్ మాథమాటిక్స్.

సమయము : 1గంట 30నిముషములు .

Total Marks: 100

మొత్తము మార్కులు :100

Instructions / సూచనలు :

1. Answer all questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయుము

2. Answers are to be marked on the OMR sheet supplied. Every question is provided with four answers. Only one of these answers is correct. Correct answer is to be marked in one of the circles (A or B or C or D) by filling the circle with black ball point pen.

సమాధానములు OMR పత్రములో గుర్తించండి. ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు సమాధానములు ఇవ్వబడినవి. వీటిలో ఒక్క సమాధానము మాత్రమే సరిఅయినది. సరిఅయిన సమాధానమునకు ( A / B / C / D ) కి ఎదురుగా ఉన్న సున్నాలో నలుపు బాల పాయింట్ పెన్ తో పూరించండి.

3. The OMR sheet should not be folded or crushed.

OMR పత్రమును ముడవవద్దు లేక నలిపివేయవద్దు.

4. Question numbers 1 to 10 carry one mark each and question numbers 11 to 40 carry two marks each. Question numbers 41 to 50 carry three marks each.

1 నుండి 10 వరకు గల ప్రశ్న లకు, ప్రతి ప్రశ్న కు 1 మార్కు. 11 నుండి 40 వరకుగల ప్రశ్నలకు ప్రతి ప్రశ్నకు 2 మార్కులు. 41 నుండి 50 వరకు గల ప్రశ్నలకు ప్రతి ప్రశ్నకు 3 మార్కులు.

5. No negative marking for the wrong answers.

తప్పు సమాధానములకు మార్కులు తగ్గించబడవు.

6. Cell phones / calculators and slide rules are not permitted in to the examination hall.

పరీక్షా హాలు లోనికి సెల్ ఫోన్లు, కాలిక్యులేటర్లు (Calculators ) మరియు స్లైడ్ రూల్స్ అనుమతించబడవు .

7. Please do not write anything (name or hall ticket number) on the question paper. Two blank sheets are added at the end of the question paper. These sheets can be used for doing rough work. No additional sheets for rough work will be given.

ప్రశ్నాపత్రముపై గాని సమాధాన పత్రముపై గాని ఏమీ ( పేరు / హాల్ టికెట్ నెంబర్ ) వ్రాయవద్దు. ప్రశ్నాపత్రము చివరలో రెండు తెల్ల కాగితములు ఉంచబడినవి. రఫ్ వర్క్ ఈ కాగితములపై చేసుకోవచ్చు. రఫ్ వర్క్ కోసరము అదనముగా తెల్ల కాగితములు ఇవ్వబడవు.

8. Make sure that you fill the details like name, hall ticket number, category etc. before start of answering of the question paper on the OMR sheet.

ప్రశ్నాపత్రముకు సమాధానములు వ్రాసే ముందు, OMR పత్రములో పేరు, హాల్ టికెట్ నెంబర్ మరియు ఇతర వివరములు పూరించండి.

---0---

1. The sum of  $2^1$ ,  $3^2$  and  $4^3$  is :

$2^1$ ,  $3^2$ ,  $4^3$ ల మొత్తము ఎంత?

(A) 24 (B) 23 (C) 65 (D) 75

2.  $\sqrt{169}$  can be written as:

$\sqrt{169}$ ను ఈ క్రింది విధముగా వ్రాయవచ్చు

(A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13

3. The HCF of 12 and 28 is:

12 మరియు 28 ల గ. సా. గు ఎంత?

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 36

4. The square root of 0.0016 is:

0.0016కు వర్గ మూలము ఎంత?

- (A) 0.04                      (B) 0.02                      (C) 0.01                      (D) 0.16

5. A person took a loan of Rs 1500 from his employer for 3 months at 12% per annum simple interest. The amount he has to return is:

ఒక వ్యక్తి 1500 రూపాయలను మూడు నెలల కోసము 12 % వడ్డీ పై తీసుకున్న, అతను చెల్లించవలసిన మొత్తము ఎంత ?

- (A) Rs 45                      (B) Rs 1500                      (C) Rs 1545                      (D) Rs 1455

6. If the area of a circle is 154 square feet, what is its diameter in feet?

ఒక వృత్తము యొక్క వైశాల్యము 154 చదరపు అడుగులు ఐన, ఆ వృత్తపు వ్యాసము (అడుగులలో) ఎంత ?

- (A) 22 / 7                      (B) 7                      (C) 11                      (D) 14

7. In a given school, there are 240 boys and 260 girls. What is the ratio of the number of boys to the number of girls?

ఒక పాఠశాల లో 240 బాలురు మరియు 260 బాలికలు ఉన్న, ఆ పాఠశాల లోని బాలురమరియు బాలికల నిష్పత్తి ఎంత ?

- (A) 1:1                      (B) 13:12                      (C) 12:13                      (D) 260:240

8. A man purchased a bundle of cloth, with a list price of Rs 20000, and a sales tax of 10% on it. He paid Rs 25000 to the shopkeeper. The money he got back was :

ఒక వ్యక్తి ఒక తాను బట్టను 20000 రూపాయలకు కొని, దాని పై 10 % అమ్మకపు పన్ను. అతను పాపు యజమానికి 25000 రూపాయలుచెల్లించిన, అతనికి తిరిగి వచ్చే సొమ్ము ఎంత ?

- (A) Rs 22000                      (B) Rs 15000                      (C) Rs 3000                      (D) Rs 2000

9. The area of a circle is 314 cm<sup>2</sup>. If  $\pi = 3.14$ , then its circumference is :

ఒక వృత్త వైశాల్యము 314 చదరపు సెంటీమీటర్ లు.  $\pi$  విలువ 3.14 ఐన, ఆ వృత్తపు చుట్టుకొలత ఎంత ?

- (A) 37.4 cm                      (B) 31.4 cm                      (C) 62.80 cm                      (D) 68.20 cm

10. What fraction of 1 hour is 15 minutes?

ఒక గంట లో 15 నిమిషములు ఎన్నో వంతు ?

- A. 1 / 15                      B. 6/15                      C. 1/4                      D. 4/1

11. N is one of the numbers below. N is such that when multiplied by 0.75 gives 1. Which number is equal to N?

ఈ క్రింద ఇచ్చిన సంఖ్యలలో ఒకటి N విలువ. N ను 0.75 తో హెచ్చించిన వచ్చే విలువ 1. N విలువ ఎంత?

- A) 0.50                      B) 1.0                      C) 2                      D) 4

12. If  $\sin\theta + \cos\theta = 2 \cos\theta$ , the value of  $\tan \theta$  is :Type equation here.

$\sin\theta + \cos \theta = 2 \cos \theta$ , ఇన  $\tan \theta$  విలువ ఎంత ?Type equation here.

- (A) 2                      (B) 1                      (C) 2 -1                      (D) 2 +1

13. Simplify :  $(\sqrt{10000}) / (\sqrt{16})$

$(\sqrt{10000})/(\sqrt{16})$ ను :సూక్ష్మీకరింపుము

- (A) 10000 / 16                      (B) 10                      (C) 25                      (D) 50

14. Value of k if  $64 \div k = 2$ .

$64 \div k = 2$  ఇన , k విలువ ఎంత ?

- (A) 4                      (B) 8                      (C) 16                      (D) 32

15. The two sides of a right angled triangle (other than hypotenuse) are 9 cm and 12 cms. Find the circumference of the triangle.

ఒక లంబ కోణ త్రిభుజము యొక్క భుజములు (కర్ణము కానీ భుజములు ) 9 సెంటీమీటర్లు మరియు 12 సెంటీమీటర్లు ఇన, ఆ త్రిభుజపు చుట్టుకొలత ఎంత ?

- (A) 30 cm                      (B) 36 cm                      (C) 42 cm                      (D) 48 cm

16.  $1 \div 0.05 = ?$

- A. 0.02                      B. 0.2                      C. 2                      D. 20

17. A person walking at a speed of 4.8 kilometres an hour can cover how many meters in one minute?

గంటకు 4.8 కిలోమీటర్లు వేగము తో నడిచే ఒక వ్యక్తి , ఒక నిమిషము లో ఎన్ని మీటర్లు నడవగలడు ?

- (A) 100                      (B) 120                      (C) 80                      (D) 160

18. The perimeter of square A is 3 times the perimeter of square B. What is the ratio of the area of square A to the area of square B.

A అనే చతురస్రము యొక్క చుట్టు కొలత , B అను చతురస్రమునకు 3 రెట్లు ఇన, A మరియు B చతురస్రము ల వైశాల్యము ల నిష్పత్తి ఎంత ?

- (A) 1:3 (B) 3:1 (C) 1:9 (D) 9:1

19. At a book stall, a discount of 20% was allowed on each book. A book was purchased by a customer for Rs 100, its marked price was :

ఒక పుస్తకాల దుకాణము లో ప్రతి పుస్తకము పై అసలు ధర మీద 20 % రాయితీ ఇచ్చిన, కొనుగోలుదారుడు ఒక పుస్తకము నకు 100 రూపాయలు చెల్లించిన, ఆ పుస్తకము అసలు ధర ఎంత ?

- (A) Rs 110 (B) Rs 120 (C) 125 (D) Rs. 130

20. If 80% of a number is 40, what is 10% of the number?

ఒక సంఖ్య యొక్క 80 శాతపు విలువ 40 ఇన , ఆ సంఖ్య పది శాతపు విలువ ఎంత ?

- A. 50 B. 5 C. 20 D. 2

21. Which is the greatest?

ఈ క్రింది వాని లో పెద్దది ఏది ?

- A. 90% of 10 B. 6% of 1000 C. 5% of 1400 D. 3% of 2500

22. George bought a car at Rs.10000 and sold it at Rs.12500. What benefit, in percent, did he make?

జార్జి ఒక కారు ను 10000 రూపాయలకు కొని , 12500 రూపాయలకు అమ్మిన , అతనికి వచ్చిన లాభ శాతము ఎంత ?

- A. 25% B. 10% C. 12.5% D. 5%

23. What is the volume of water that can be filled in a pit having dimensions of 10 m X 8 m X 1.25 m?

- A. 100 B. 100m C. 100m<sup>2</sup> D. 100 m<sup>3</sup>

10 మీటర్లు X 8 మీటర్లు X 1.25 మీటర్ల కొలతలు ఉన్న ఒక గుంత లో , ఎన్ని నీళ్ళు నింప వచ్చును?

- A. 100 B. 100 మీటర్లు C. 100 చదరపు మీటర్లు D. 100 ఘనపు మీటర్లు

24. Which two fractions are not equivalent?

ఈ క్రింది భిన్నము ల లో ఏ రెండు సమానము కాదు

A.  $1/2$  and  $2/4$    B.  $4/3$  and  $8/6$    C.  $1/5$  and  $3/15$    D.  $2/3$  and  $8/9$

25. Arrange from least to greatest:  $8/9$  ,  $17/18$  ,  $2/3$  ,  $7/6$  .

వీటిని తక్కువ నుండి ఎక్కువ వరుసలో వ్రాయుము:  $8/9$  ,  $17/18$  ,  $2/3$  ,  $7/6$  .

A.  $8/9$  ,  $17/18$  ,  $2/3$  ,  $7/6$                       B.  $2/3$  ,  $8/9$  ,  $17/18$  ,  $7/6$   
C.  $8/9$  ,  $2/3$  ,  $17/18$  ,  $7/6$                       D.  $2/3$  ,  $7/6$  ,  $8/9$  ,  $17/18$

26. Pump A can fill a tank of water in 5 hours. Pump B can fill the same tank in 10 hours. How long does it take the two pumps working together to fill the tank?

A. 3 hours and 30 minutes                      B. 2 hours and 30 minutes  
C. 2 hours and 20 minutes                      D. 3 hours and 20 minutes

గొట్టము A ఒక తొట్టిని 5 గంటలలో నింప గలదు. అదే తొట్టిని , గొట్టము B,10 గంటలలో నింప గలదు. ఈ రెండు గొట్టములు(A మరియు B ) కలిసి, ఆ తొట్టిని ఎంత సమయము లో నింప గలవు ?

A. 3 గంటల 30 నిముషాలు                      B. 2 గంటల 30 నిముషాలు  
C. 2 గంటల 20 నిముషాలు                      D. 3 గంటల 20 నిముషాలు

27. The length of a rectangle is increased to 2 times its original size and its width is increased to 3 times its original size. If the area of the new rectangle is equal to 1800 square meters, what is the area of the original rectangle in sq. meters ?

ఒక దీర్ఘ చతురస్రము యొక్క పొడవును రెండింతలు మరియు వెడల్పు మూడు రెట్లు గ మార్చగా వచ్చిన దీర్ఘ చతురస్రపు వైశాల్యము 1800 చదరపు మీటర్లు ఇన , మొదటగా ఉన్న దీర్ఘ చతురస్రపు వైశాల్యము ఎంత (చదరపు మీటర్లలో )?

A. 300                      B. 600                      C. 900                      D. 1200

28. To have  $F + 2 \frac{5}{7} = 6$ , F must be equal to

$F + 2 \frac{5}{7} = 6$ లో F విలువ ఎంత ?

A.  $2/7$                       B.  $1 \frac{2}{7}$                       C.  $22/7$                       D.  $32/7$

29. The total surface area of a closed circular cylinder of radius 3.5 m and height 7 m is :

(A)  $77 \text{ m}^2$                       (B)  $154 \text{ m}^2$                       (C)  $231 \text{ m}^2$                       (D)  $308 \text{ m}^2$

రెండు వైపుల మూసి ఉన్న ఒక స్తూపము యొక్క వ్యాసార్థము 3.5 మీటర్లు మరియు ఎత్తు 7 మీటర్లు ఇన , ఆ స్తూపము యొక్క ఉపరితల వైశాల్యము ఎంత ?

- (A) 77 చదరపు మీటర్లు (B) 154 చదరపు మీటర్లు (C) 231 చదరపు మీటర్లు (D) 308 m2చదరపు మీటర్లు

30. If  $\tan \theta = \frac{3}{4}$ , then  $\sin \theta$  is:

$\tan \theta = \frac{3}{4}$ , ఇన ,  $\sin \theta = ?$

- (A)  $\frac{4}{5}$  (B)  $\frac{3}{5}$  (C)  $\frac{4}{3}$  (D)  $\frac{5}{4}$

31. Calculate the circumference of a circular field whose radius is 7 meters (in meters)

వృత్తా కారము లో ఉన్న ఒక పొలము యొక్క వ్యాసార్థము 7మీటర్లు . ఆ పొలము యొక్క చుట్టు కొలత ఎన్ని మీటర్లు ?

- A) 22 B) 44 C) 66 D) 88

32. The rectangular playground of a school is three times as long as it is wide. The area of the playground is 300 square meters. What is the perimeter of the playground in meters?

ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకారము లో ఉన్న ఆట స్థలము యొక్క పొడవు దాని వెడల్పుకు మూడు రెట్లు . ఆ ఆట స్థలపు విస్తీర్ణము 300చదరపు మీటర్లు . ఆ ఆట స్థలపు చుట్టుకొలత ఎన్ని మీటర్లు ?

- A) 80 B) 100 C) 150 D) 300

33.  $(9x - 6) + (-5x + 7) = ?$

- A.  $14x + 1$  B.  $-4x - 1$  C.  $4x + 1$  D.  $4x + 13$

34. In a school 50% of the students are younger than 10,  $\frac{1}{20}$  are 10 years old and  $\frac{1}{10}$  are older than 10 but younger than 12, the remaining 70 students are 12 years or older. How many students are 10 years old?

ఒక పాఠశాల లో ఉన్న మొత్తము విద్యార్థులలో సగము మంది 10సంవత్సరము లోపు వారు ;  $\frac{1}{20}$  వ వంతు 10సంవత్సరము ల వయసు వారు .  $\frac{1}{10}$  వంతు వారి వయసు 10 నుండి 12సంవత్సరములు.మిగిలిన వారు 12సంవత్సరము ల కన్నా ఎక్కువ వయసు వారు. 12సంవత్సరము ల కన్నా ఎక్కువ వయసు వారు 70 ఇన , 10సంవత్సరము ల వయసు వారు ఎందరు ?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20

35. if  $x = 3$  and  $y = 4$ , what is the value of  $\sqrt{x^2 + y^2}$

$x = 3$  మరియు  $y = 4$  ఇన ,  $\sqrt{x^2 + y^2}$  విలువ ఎంత ?

- A) 25 B) -25 C) 5 D) -5

36. The volume of a cube is 27000 cubic centimetres. What is the surface area of the cube?

ఒక ఘనము యొక్క ఘన పరిమాణము 27000 ఘనపు సెంటీ మీటర్లు . ఆ ఘనపు ఉపరి తల వైశాల్యము ఎన్ని చదరపు సెంటీ మీటర్లు ?

- A) 54                      B) 540                      C) 5400                      D) 54000

37. The table shows a relationship between x and y. Find y when x = 14.

ఈ క్రింద ఇవ్వ బడిన పట్టిక, X మరియు Y ల మధ్య ఉన్న సంబంధము ను తెలుపు తుంది. X విలువ 14ఇన , Y విలువఎంత ?

X	Y
0	2
4	10
8	22
10	27
14	?

- A) 30                      B. 32                      C) 36                      D).

38. A car is traveling 90kilometres per hour. How many meters does the car travel in one second?

ఒక కారు గంటకు 90కిలో మీటరుల వేగము తో వెళ్ళిన , సెకను కు ఎన్ని మీటర్లు ప్రయాణించును ?

- A) 5                      B. 25                      C) 20                      D) 15

39. Two ships are sailing in the sea on the two sides of a lighthouse. The angle of elevation of the top of the lighthouse is observed from the ships are 30° and 45° respectively. If the lighthouse is 100 m high, the distance between the two ships is:

- A. 173 m                      B. 200 m                      C. 273 m                      D. 300 m

రెండు ఓడలు సముద్రము లో దగ్గర లోనే ఉన్న లైట్ హౌస్ నకు ఇరు ప్రక్కల ఉన్నవి. ఆ ఓడలు , లైట్ హౌస్ పై భాగానికి 30 మరియు 45 డిగ్రీ ల కోణము తో ( యాంగిల్ అఫ్ ఎలివేషన్ ) ఉన్నవి . ఆ లైట్ హౌస్ ఎత్తు 100 మీటర్లు ఇన , ఆ రెండు ఓడలమధ్యదూరము ఎంత ?

- A. 173 మీటర్లు                      B. 200 మీటర్లు                      C. 273 మీటర్లు                      D. 300 మీటర్లు

40. In a bag of small balls 1/4 are green, 1/8 are blue, 1/12 are yellow and the remaining 26 white. How many balls are blue?

ఒక సంచి లోని బంతులలో 1 / 4 వ వంతు ఆకు పచ్చ , 1 / 8 వ వంతు నీలము మరియు 1 / 12 వ వంతు పసుపు పచ్చ రంగు లో ఉన్నవి. మిగిలిన బంతులు తెల్లవి. తెల్ల బంతులు 26 ఇన, నీలము రంగు బంతులు ఎన్ని ?

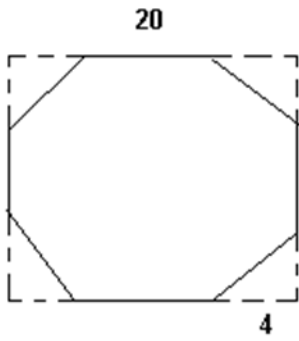


- A) 6                      B. 12                      C) 18                      D) 24

41. Four congruent isosceles right triangles are cut from the 4 corners of a square with a side of 20 cms. The length of one leg of the triangles is equal to 4 cms. What is the area of the remaining octagon in sq. cms?

20సెంటీ మీటర్ల భుజము గల ఒక చతురస్రము యొక్క నలుగు మూలల నుండి                      4 సెంటీ మీటర్ల భుజము గల సమబాహు

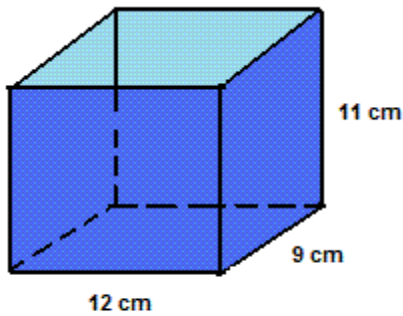
త్రిభుజమును కత్తిరించిన ( క్రింది పటములో చూపిన విధముగా ), మిగిలిన (ఆ చతురస్రములో ) వైశాల్యము ఎంత (చదరపు సెంటీ మీటర్ల లో ) ?



- A. 368                      B. 400                      C. 32                      D. 80

42. Find the total surface area of the box open at the top.

పైన తెరచి ఉన్న పెట్టి ఉపరి తల వై శాల్యము ఎంత ?



[www.analyzmath.com](http://www.analyzmath.com)

- A) 400 cm<sup>2</sup>                      B) 570 cm<sup>2</sup>                      C) 600 cm<sup>2</sup>                      D) 670 cm<sup>2</sup>

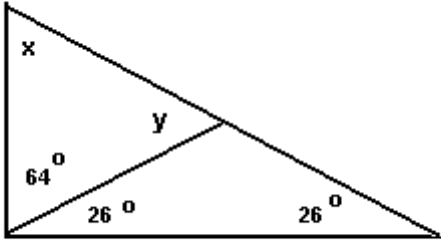
43. If a trench is to be dug around playground which is 20 m wide and 60 m long and if the dimensions of the trench are such that it is 1 m wide and 1 meter deep, what is the earthwork involved in cubic meters?

20 మీటర్ల వెడల్పు , 60 మీటర్ల పొడవు ఉన్న ఒక ఆట స్థలము చుట్టూ , ఒక మీటరు వెడల్పు మరియు ఒక మీటరు లోతు కందకమును తొవ్విన , అందులోని నుండి వచ్చే మట్టి ఘన పరిమాణము ఎన్ని ఘనపు మీటర్లు ?

- A. 160                                      B. 164                                      C. 1360                                      D. 1200

44. Find the unknown angles (x and y) in the figures below.

ఈ క్రింది పటము లోని x మరియు y విలువలను తెలుపుము



[www.analyzemath.com](http://www.analyzemath.com)

- A)  $26^\circ, 64^\circ$                                       B)  $64^\circ, 26^\circ$                                       C)  $64^\circ, 52^\circ$                                       D)  $52^\circ, 64^\circ$

45. A train traveling at 72 kmph crosses a platform in 30 seconds and a man standing on the platform in 18 seconds. What is the length of the platform in meters?

గంటకు 72 కిలో మీటర్ల వేగము తో వెళ్ళుచున్న ఒక రైలు ప్లాట్ ఫారం ను 30 సెకండ్స్ లోను మరియు ప్లాట్ ఫారం మీద ఉన్న ఒక మనిషిని 18 సెకండ్స్ లోను దాటుతుంది . ఆ ప్లాట్ ఫారం పొడవు ఎంత ?

- A. 240 meters                                      B. 360 meters                                      C. 420 meters                                      D. 600 meters

46. Three years back, a father was 24 years older than his son. At present the father is 5 times as old as the son. How old will the son be three years from now?

మూడు సంవత్సరముల క్రితము తండ్రి వయస్సు , కుమారుని వయస్సు కన్నా 24 సంవత్సరము లు ఎక్కువ . ప్రస్తుతము , తండ్రి వయస్సు కుమారుని వయస్సు కన్నా 5 రెట్లు ఎక్కువ . మూడు సంవత్సరము ల తరువాత , కుమారుని వయస్సు ఎంత ?

- A. 12 years                                      B. 6 years                                      C. 3 years                                      D. 9 years

47. What is the volume of a cone (in cubic meters) which is with radius of 7m and height of 15m?

ఒక శంఖు ఆకారములో ఉన్న కట్టడము ఎత్తు 15 మీటర్లు మరియు దాని వ్యాసార్థము 7 మీటర్లు ఇన , దాని ఘన పరిమాణము (ఘనపు మీటర్లలో ) ఎంత ?

- A. 770                      B. 870                      C. 970                      D.1070

48. A car travelled 281 miles in 4 hours 41 minutes. What was the average speed of the car in miles per hour?

ఒక కారు 281 మైళ్ళ దూరమును 4 గంటల 41 నిమిషములలో వెళ్ళిన , ఆ కారు గంటకు వెళ్ళిన సరాసరి దూరము ఎంత ?

- A. 40 miles                      B. 50 miles                      C. 60 miles                      D. 70 miles

49. Pump A can fill a tank of water in 3 hours. Pump B can fill the same tank in 6 hours. How long does it take the two pumps working together to fill the tank?

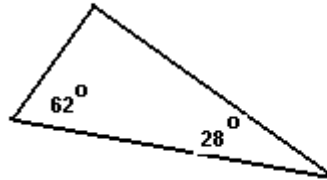
మొదటి పంప్ ఒక తొట్టి ని 3 గంటల లోను మరియు రెండవ పంప్ 6 గంటల లోను నింప గలవు. రెండు పంప్ లు కలిసి ఆ తొట్టి ని ఎంత సమయములో నింప గలవు ?

- A. 90 minutes                      B. 120 minutes                      C. 150 minutes                      D. 180 minutes

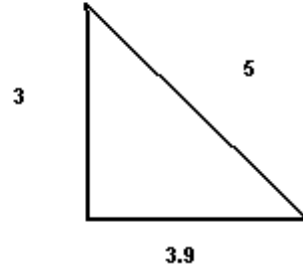
50. Which of these is not a rightangle triangles?

ఈ క్రింది వాని లో ఏ త్రిభుజము లంబ కోణ త్రిభుజముకాదు ?

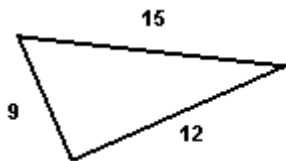
A)



B)



C)



[www.analyzemath.com](http://www.analyzemath.com)

- A. A                      B. B                      C. C                      D. None