Guess paper Annual 2022

پنجاب کے تمام بورڈ کے لیے

Key to Success
AL-QADIR
JINNAH SCIENCE ACADEMY

کامیابی کا تعویذ

تالیف

محمد قدیر رفیق

صرف پندرہ دن کے اندر بورڈ امتحان کی مکمل تیاری کریں

ریاضی سائنس گروپ

جماعت نہم

اب فیل ہونا بھول جائیں

☆ پیپر Setter کے ذہن کو مد نظر رکھ کر تیار کیے گئے سوالات

☆ یادرکھیں ! اب وقت انتہائی کم رہ گیا ہے۔

☆ صرف پندرہ دن کے اندر بورڈ امتحان کی مکمل تیاری کریں

امتحان میں A^+ گریڈ کی 100% گارنٹی

اب جس کے جی میں آئے وہی پائے روشنی
ہم نے تو چراغ جلا کر سر راہ رکھ دیا

القدیر جناح سائنس اکیڈمی 03024741124

9th Mathematics Guess Paper

Annual Exam 2022

It is Challenge that You can get 75/75 Marks

Short Question No. 2

1. Define equal matrices. — .1 مساوی قالبوں کی تعریف کریں۔

2. Define column matrix. — .2 قالمی قالب کی تعریف کریں۔

3. Define square matrix. — .3 مربعی قالب کی تعریف کریں۔

4. Define scalar matrix. — .4 سکیلر قالب کی تعریف کریں۔

5. Define unit or identity matrix. — .5 وحدانی یا ضربی ذاتی قالب کی تعریف کریں۔

6. Differentiate between singular and non-singular matrices. — .6 نادر اور غیر نادر قالب میں فرق بیان کریں۔

7. Define common logarithm and natural logarithm. — .7 عام لوگرتھم اور قدرتی لوگرتھم کی تعریف کریں۔

8. What is antilogarithm? — .8 اینٹی لوگرتھم کیا ہے؟

9. Define surd. — .9 مقادیرِ اصم یا مقدارِ اصم کی تعریف کریں۔

10. Find the values of a, b, c and d which satisfy the matrix equation. $\begin{bmatrix} a+c & a+2b \\ c-1 & 4d-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -7 \\ 3 & 2d \end{bmatrix}$

.10 a، b، c اور d کی قیمتیں معلوم کیجیے جو دی ہوئی مساوات کو درست قائم رکھتی ہیں۔ $\begin{bmatrix} a+c & a+2b \\ c-1 & 4d-6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -7 \\ 3 & 2d \end{bmatrix}$

11. Find transpose matrix of following matrix. $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ -2 \end{bmatrix}$

.11 نیچے دیے ہوئے قالب کا ٹرانسپوز قالب معلوم کیجیے۔ $A = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ -2 \end{bmatrix}$

12. If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, then verify that: $(A^t)^t = A$

.12 اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجیے کہ: $(A^t)^t = A$

13. If $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$, then verify that: $(B^t)^t = B$

.13 اگر $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$ ہو تو تصدیق کیجیے کہ: $(B^t)^t = B$

14. Find additive inverse of the following matrix. $F = \begin{bmatrix} \sqrt{3} & 1 \\ -1 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$

.14 مندرجہ ذیل قالب کا جمعی معکوس معلوم کیجیے۔ $F = \begin{bmatrix} \sqrt{3} & 1 \\ -1 & \sqrt{2} \end{bmatrix}$

15. If $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$, then find the following matrix. $C + \begin{bmatrix} -2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

.15 اگر $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ ہو تو اس کی مدد سے مندرجہ ذیل قالب معلوم کیجیے۔ $C + \begin{bmatrix} -2 & 1 & 3 \end{bmatrix}$

16. If $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$, then find the following matrix. $(-1)B$

.16 اگر $B = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$ ہو تو اس کی مدد سے مندرجہ ذیل قالب معلوم کیجیے۔ $(-1)B$

17. If $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$, then find the following matrix. $(-2)C$

.17 اگر $C = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \end{bmatrix}$ ہو تو اس کی مدد سے مندرجہ ذیل قالب معلوم کیجیے۔ $(-2)C$

18. If $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0 & 7 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ then find: $2A^t - 3B^t$

.18 اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ اور $B = \begin{bmatrix} 0 & 7 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$ ہو تو معلوم کیجیے: $2A^t - 3B^t$

M.Qadir Rafique 03024741124

19. If $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$ and $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\2 & 0\end{bmatrix}$ then verify that: $A-A^t$ is skew symmetric.

.19 اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$ اور $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\2 & 0\end{bmatrix}$ ہو تو درج ذیل کی تصدیق کیجیے۔ $A-A^t$ ایک سکیو سیمٹرک قالب ہے۔

20. If $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$ and $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\2 & 0\end{bmatrix}$ then verify that: $B+B^t$ is symmetric.

.20 اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\0 & 1\end{bmatrix}$ اور $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\2 & 0\end{bmatrix}$ ہو تو درج ذیل کی تصدیق کیجیے۔ $B+B^t$ ایک سیمٹرک قالب ہے۔

21. Find the following product. $\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4\\0\end{bmatrix}$

.21 مندرجہ ذیل ضربی حاصل معلوم کیجیے۔ $\begin{bmatrix}1 & 2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}4\\0\end{bmatrix}$

22. Find the following product. $\begin{bmatrix}8 & 5\\6 & 4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2 & -\frac{5}{2}\\-4 & 4\end{bmatrix}$

.22 مندرجہ ذیل ضربی حاصل معلوم کیجیے۔ $\begin{bmatrix}8 & 5\\6 & 4\end{bmatrix}\begin{bmatrix}2 & -\frac{5}{2}\\-4 & 4\end{bmatrix}$

23. Find the determinant of the following matrix. $D=\begin{bmatrix}3 & 2\\1 & 4\end{bmatrix}$

.23 درج ذیل قالب کا مقطع معلوم کیجیے۔ $D=\begin{bmatrix}3 & 2\\1 & 4\end{bmatrix}$

24. Find the multiplicative inverse (if possible). $D=\begin{bmatrix}\frac{1}{2} & \frac{3}{4}\\1 & 2\end{bmatrix}$

.24 نیچے دیئے ہوئے قالب کا ضربی معکوس معلوم کیجیے (اگر ممکن ہو)۔ $D=\begin{bmatrix}\frac{1}{2} & \frac{3}{4}\\1 & 2\end{bmatrix}$

25. Give a rational number between $\frac{3}{4}$ and $\frac{5}{9}$.

.25 اعداد $\frac{3}{4}$ اور $\frac{5}{9}$ کے درمیان ایک ناطق عدد بتایئے۔

26. Express the following recurring decimal is the rational number $\frac{p}{q}$ where p, q are integers and $q \neq 0$. $0.\overline{5}$

.26 مندرجہ ذیل تکراری عدد کو ناطق عدد $\frac{p}{q}$ میں ظاہر کریں۔ جبکہ p, q اور $q \neq 0$ صحیح اعداد ہوں۔ $0.\overline{5}$

27. Express the following recurring decimal is the rational number $\frac{p}{q}$ where p, q are integers and $q \neq 0$. $0.\overline{13}$

.27 مندرجہ ذیل تکراری عدد کو ناطق عدد $\frac{p}{q}$ میں ظاہر کریں۔ جبکہ p, q اور $q \neq 0$ صحیح اعداد ہوں۔ $0.\overline{13}$

28. Simplify the following radical expressions. $\sqrt[3]{-125}$

.28 مندرجہ ذیل ریڈیکل شکل کو اس کی عام شکل میں تبدیل کیجیے۔ $\sqrt[3]{-125}$

29. Simplify the following radical expressions. $\sqrt[5]{\frac{3}{32}}$

.29 مندرجہ ذیل ریڈیکل شکل کو اس کی عام شکل میں تبدیل کیجیے۔ $\sqrt[5]{\frac{3}{32}}$

30. Simplify the following radical expressions. $\sqrt[3]{-\frac{8}{27}}$

.30 مندرجہ ذیل ریڈیکل شکل کو اس کی عام شکل میں تبدیل کیجیے۔ $\sqrt[3]{-\frac{8}{27}}$

31. Use laws of exponents to simplify. $(2x^5y^{-4})(-8x^{-3}y^2)$

.31 قوت نما کے قوانین کی مدد سے مندرجہ ذیل کو مختصر کیجیے۔ $(2x^5y^{-4})(-8x^{-3}y^2)$

32. Simplify: $(x^3)^2 \div x^{3^2}, x \neq 0$

.32 مختصر کیجیے: $(x^3)^2 \div x^{3^2}, x \neq 0$

33. Evaluate. i^7

.33 قیمت معلوم کیجیے۔ i^7

34. Evaluate. $(-i)^8$

.34 قیمت معلوم کیجیے۔ $(-i)^8$

35. Evaluate. i^{27}

.35 قیمت معلوم کیجیے۔ i^{27}

36. Write the real and imaginary part of the number. $-1+2i$

.36 دیئے گئے عدد کا حقیقی اور امیجنری حصہ لکھیے۔ $-1+2i$

37. Find the value of x and y if $x+iy+1=4-3i$.

.37 x اور y کی قیمت معلوم کریں، اگر $x+iy+1=4-3i$ ہو۔

38. Express each complex number in the standard form $a+bi$, where a and b are real numbers. $2(5+4i)-3(7+4i)$

.38 مندرجہ ذیل غیر حقیقی عدد کو $a+bi$ کی شکل میں حاصل کریں جبکہ a اور b حقیقی اعداد ہوں۔ $2(5+4i)-3(7+4i)$

39. Simplify and write your answer in form of $a+bi$. $\left(2-\sqrt{-4}\right)\left(3-\sqrt{-4}\right)$

.39 مندرجہ ذیل کو $a+bi$ کی شکل میں مختصر کریں۔ $\left(2-\sqrt{-4}\right)\left(3-\sqrt{-4}\right)$

40. Simplify and write your answer in form of $a+bi$. $(\sqrt{5}-3i)^2$

.40 مندرجہ ذیل کو $a+bi$ کی شکل میں مختصر کریں۔ $(\sqrt{5}-3i)^2$

41. Simplify and write your answer in form of $a+bi$. $\frac{-2}{1+i}$

.41 مندرجہ ذیل کو $a+bi$ کی شکل میں مختصر کریں۔ $\frac{-2}{1+i}$

42. Simplify and write your answer in form of $a+bi$. $\frac{2-6i}{3+i}-\frac{4+i}{3+i}$

.42 مندرجہ ذیل کو $a+bi$ کی شکل میں مختصر کریں۔ $\frac{2-6i}{3+i}-\frac{4+i}{3+i}$

43. If $z=2+3i$ and $w=5-4i$, show that: $\frac{1}{2}(z+\bar{z})$, is the real part of z

.43 اگر $z=2+3i$ اور $w=5-4i$ تو تصدیق کریں کہ: $\frac{1}{2}(z+\bar{z})$، z کا حقیقی حصہ ہے

44. Express the following number in scientific notation. 5700

.44 مندرجہ ذیل عدد کو سائنسی ترقیم میں لکھیے۔ 5700

45. Express the following number in scientific notation. 416.9

.45 مندرجہ ذیل عدد کو سائنسی ترقیم میں لکھیے۔ 416.9

46. Express the following number in scientific notation. 0.00643

.46 مندرجہ ذیل عدد کو سائنسی ترقیم میں لکھیے۔ 0.00643

47. Express the following number in ordinary notation. 9.018×10^{-6}

.47 مندرجہ ذیل عدد کو عام ترقیم میں لکھیے۔ $9.018\text{x}10^{-6}$

48. Find the common logarithm of the following number. 0.00032

.48 مندرجہ ذیل عدد کا عام لوگرتھم معلوم کیجیے۔ 0.00032

49. What replacement for the unknown of the following will make the statement true? $\log_3 81=L$

.49 نا معلوم کی کس قیمت کے لیے مندرجہ ذیل بیان درست ہو گا؟ $\log_3 81=L$

50. What replacement for the unknown of the following will make the statement true? $\log_a 6=0.5$

.50 نا معلوم کی کس قیمت کے لیے مندرجہ ذیل بیان درست ہو گا؟ $\log_a 6=0.5$

51. What replacement for the unknown of the following will make the statement true? $10^p=40$

.51 نا معلوم کی کس قیمت کے لیے مندرجہ ذیل بیان درست ہو گا؟ $10^p=40$

52. Evaluate. $\log_2 \frac{1}{128}$

.52 قیمت معلوم کریں۔ $\log_2 \frac{1}{128}$

53. Evaluate. $\log 512$ *to the base* $2\sqrt{2}$

.53 قیمت معلوم کریں۔ $\log 512$ *to the base* $2\sqrt{2}$

54. Find the value of x from the following statement. $\log_2 x = 5$

.54 مندرجہ ذیل مساوات میں سے x کی قیمت معلوم کریں۔ $\log_2 x = 5$

55. Find the value of x from the following statement. $\frac{x}{2}=\log_{64} 8$

.55 مندرجہ ذیل مساوات میں سے x کی قیمت معلوم کریں۔ $\frac{x}{2}=\log_{64} 8$

56. Write the following into sum or difference. $\log\frac{25\times 5}{8}$

.56 مندرجہ ذیل کو لوگرتھم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھیں۔ $\log\frac{25\times 5}{8}$

57.

.57

Write the following into sum or difference. $\log \frac{25\times 47}{29}$

مندرجہ ذیل کو لوگرتھم کے مجموعے یا فرق کی شکل میں لکھیں۔ $\log \frac{25\times 47}{29}$

58. Express the following as a single logarithm. log 5 + log 6 - log 2

.58 مندرجہ ذیل کو واحد لوگرتھم کی شکل میں ظاہر کیجیے۔ log 5 + log 6 − log 2

59. Calculate the following. $\log_5 3$ x $10g_3 25$

.59 مندرجہ ذیل کی قیمت معلوم کیجیے۔ $\log_5 3$ x $10g_3 25$

60. Reduce the following rational expression to the lowest form. $\frac{120x^2y^3z^5}{30x^3yz^2}$

.60 درج ذیل ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کریں۔ $\frac{120x^2y^3z^5}{30x^3yz^2}$

61. Reduce the following rational expression to the lowest form. $\frac{8a(x+1)}{2(x^2-1)}$

.61 درج ذیل ناطق جملے کو مختصر ترین شکل میں تبدیل کریں۔ $\frac{8a(x+1)}{2(x^2-1)}$

62. Evaluate. $\frac{x^3y-2z}{xz}$ for x=3, y=-1, z=-2

.62 قیمت معلوم کریں۔ $\frac{x^3y-2z}{xz}$ جبکہ x=3, y=−1, z=−2

63. Perform the indicated operation and simplify. $(x^2-49).\frac{5x+2}{x+7}$

.63 دیے گئے عمل کی تکمیل کرتے ہوئے مختصر کریں۔ $(x^2-49).\frac{5x+2}{x+7}$

64. If $a+b=5$ and $a-b=\sqrt{17}$, then find the value of ab.

.64 اگر $a+b=5$ اور $a-b=\sqrt{17}$ ہو تو ab کی قیمت معلوم کریں۔

65. Factorize: $8x^3-\frac{1}{27y^3}$

.65 تجزی کریں: $8x^3-\frac{1}{27y^3}$

66. Express the following surd in the simplest form: $3\sqrt{162}$

.66 درج ذیل مقدار اصم کو مختصر ترین شکل میں لکھیں: $3\sqrt{162}$

67. Express the following surd in the simplest form: $\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$

.67 درج ذیل مقدار اصم کو مختصر ترین شکل میں لکھیں: $\sqrt[5]{96x^6y^7z^8}$

68. Simplify: $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3}\sqrt{2}}$

.68 مختصر کریں: $\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{3}\sqrt{2}}$

69. Simplify: $\frac{\sqrt{21}\sqrt{9}}{\sqrt{63}}$

.69 مختصر کریں: $\frac{\sqrt{21}\sqrt{9}}{\sqrt{63}}$

70. Simplify: $\sqrt[5]{243x^5y^{10}z^{15}}$

.70 مختصر کریں: $\sqrt[5]{243x^5y^{10}z^{15}}$

71. Simplify: $\frac{4}{5}\sqrt[3]{125}$

.71 مختصر کریں: $\frac{4}{5}\sqrt[3]{125}$

72. Simplify: $\sqrt{21}\times\sqrt{7}\times\sqrt{3}$

.72 مختصر کریں: $\sqrt{21}\times\sqrt{7}\times\sqrt{3}$

73. Simplify: $(3+\sqrt{3})(3-\sqrt{3})$

.73 مختصر کریں: $(3+\sqrt{3})(3-\sqrt{3})$

74. Rationalize the denominator of the following: $\frac{6}{\sqrt{8}\sqrt{27}}$

.74 مندرجہ ذیل کے مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{6}{\sqrt{8}\sqrt{27}}$

75. Rationalize the denominator of the following: $\frac{1}{3+2\sqrt{5}}$

.75 مندرجہ ذیل کے مخرج کو ناطق بنائیے: $\frac{1}{3+2\sqrt{5}}$

76. If $x=2-\sqrt{3}$, then find the value of $\frac{1}{x}$.

.76 اگر $x=2-\sqrt{3}$ ہو تو $\frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

77. If $x=\sqrt{3}+2$, then find the value of $x+\frac{1}{x}$.

.77 اگر $x=\sqrt{3}+2$ ہو تو $x+\frac{1}{x}$ کی قیمت معلوم کیجیے۔

M.Qadir Rafique 03024741124

78. If $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\ -2 & 3\end{bmatrix}$, then find $|B|=\det B$.

78. اگر $B=\begin{bmatrix}1 & 1\\ -2 & 3\end{bmatrix}$ ہو تو $|B|=\det B$ معلوم کیجیے۔

79. If $A=\begin{bmatrix}2 & 1\\ -1 & -3\end{bmatrix}$, then find the inverse of matrix M.

79. اگر $A=\begin{bmatrix}2 & 1\\ -1 & -3\end{bmatrix}$ ہو تو قالب M کا ضربی معکوس معلوم کیجیے۔

80. If $\begin{bmatrix}a+3 & 4\\ 6 & b-1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-3 & 4\\ 6 & 2\end{bmatrix}$, then find a and b.

80. اگر $\begin{bmatrix}a+3 & 4\\ 6 & b-1\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-3 & 4\\ 6 & 2\end{bmatrix}$ تو ارکان b اور a کی قیمت معلوم کیجیے۔

81. Find the value of X, if $\begin{bmatrix}2 & 1\\ 3 & -3\end{bmatrix}+X=\begin{bmatrix}4 & -2\\ -1 & -2\end{bmatrix}$

81. قالب X معلوم کیجیے۔ اگر $\begin{bmatrix}2 & 1\\ 3 & -3\end{bmatrix}+X=\begin{bmatrix}4 & -2\\ -1 & -2\end{bmatrix}$

82. Use rule of exponents to simplify the expression and write the answer in term of positive exponent. $\left(\dfrac{4a^3b^0}{9a^{-5}}\right)^{-2}$

82. قوت نما کے قوانین کی مدد سے مندرجہ ذیل جملے کو عام شکل میں تبدیل کیجیے (قوت نما مثبت ہو)۔ $\left(\dfrac{4a^3b^0}{9a^{-5}}\right)^{-2}$

83. Simplify the following by using laws. $\left(\dfrac{8}{125}\right)^{-\frac{4}{3}}$

83. مندرجہ ذیل کو قوانین کی مدد سے مختصر کیجیے۔ $\left(\dfrac{8}{125}\right)^{-\frac{4}{3}}$

84. Simplify the following by using laws. $\dfrac{4(3)^n}{3^{n+1}-3^n}$

84. مندرجہ ذیل کو قوانین کی مدد سے مختصر کیجیے۔ $\dfrac{4(3)^n}{3^{n+1}-3^n}$

85. Simplify the following. $\sqrt{25x^{10n}y^{8m}}$

85. درج ذیل کو مختصر کیجیے۔ $\sqrt{25x^{10n}y^{8m}}$

86. If $q=\sqrt{5}+2$, find $q+\dfrac{1}{q}$

86. اگر $q=\sqrt{5}+2$ ہو تو درج ذیل کی قیمت معلوم کریں۔ $q+\dfrac{1}{q}$

87. Prove that $\log_a\left(\dfrac{m}{n}\right)=\log_a m-\log_a n$

87. ثابت کریں کہ $\log_a\left(\dfrac{m}{n}\right)=\log_a m-\log_a n$

88. Reduce the following algebraic fraction to its lowest form. $\dfrac{lx+mx-ly-my}{3x^2-3y^2}$

88. درج ذیل الجبری ناطق جملے کو اس کی مختصر ترین شکل میں لکھیں۔ $\dfrac{lx+mx-ly-my}{3x^2-3y^2}$

Q2. Write short answers of the following questions. 1X60=60

مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

1. What is remainder theorem?
   مسئلہ باقی کیا ہے؟
2. Define factor theorem.
   مسئلہ تجزی کی تعریف کریں۔
3. What is meant by highest common factor (HCF)?
   عادِ اعظم سے کیا مراد ہے؟
4. What is meant by least common multiple (LCM)?
   ذواضعافِ اقل سے کیا مراد ہے؟
5. Define linear equation.
   یک درجی مساوات کی تعریف کریں۔
6. Define an ordered pair.
   مترتب جوڑا کی تعریف کریں۔
7. Define a cartesian plane.
   کارتیسی مستوی کی تعریف کریں۔
8. What is abscissa or x-axis?
   ایبسیسا یا x ایکسز کیا ہے؟
9. Factorize the following expression: $-3x^2y-3x+9xy^2$
   درج ذیل جملے کی تجزی کیجیے: $-3x^2y-3x+9xy^2$
10. Factorize the following expression: $144a^2+24a+1$
    درج ذیل جملے کی تجزی کیجیے: $144a^2+24a+1$
11. Factorize the following expression: $\dfrac{a^2}{b^2}-2+\dfrac{b^2}{a^2}$
    درج ذیل جملے کی تجزی کیجیے: $\dfrac{a^2}{b^2}-2+\dfrac{b^2}{a^2}$

12. Factorize the following expression: $12x^2-36x+27$

.12 درج ذیل جملے کی تجزی کیجیے: $12x^2-36x+27$

13. Factorize the following expression: $3x^2-75y^2$

.13 درج ذیل جملے کی تجزی کیجیے: $3x^2-75y^2$

14. Factorize the following expression: $128am^2-242an^2$

.14 درج ذیل جملے کی تجزی کیجیے: $128am^2-242an^2$

15. Factorize the following expression: $3x-243x^3$

.15 درج ذیل جملے کی تجزی کیجیے: $3x-243x^3$

16. Factorize the following expression: $x^2+x-132$

.16 درج ذیل جملے کی تجزی کریں: $x^2+x-132$

17. Factorize the following expression: $27+8x^3$

.17 درج ذیل جملے کی تجزی کریں: $27+8x^3$

18. Factorize the following expression: $8x^3+125y^3$

.18 درج ذیل جملے کی تجزی کریں: $8x^3+125y^3$

19. Use the remainder theorem to find the remainder when: $4x^3-4x+3$ is divided by $2x-1$.

.19 مسئلہ باقی کی مدد سے باقی معلوم کیجیے جب: $4x^3-4x+3$ کو $2x-1$ پر تقسیم کیا جائے۔

20. Find the H.C.F of the following expression. $39x^7y^3z,\ 91x^5y^6z^7$

.20 مندرجہ ذیل جملے کا عادِ اعظم معلوم کیجیے: $39x^7y^3z,\ 91x^5y^6z^7$

21. Find the H.C.F of the following expression. $102xy^2z,\ 85x^2yz,\ 187xyz^2$

.21 مندرجہ ذیل جملے کا عادِ اعظم معلوم کیجیے: $102xy^2z,\ 85x^2yz,\ 187xyz^2$

22. Find the L.C.M of the following expression. $39x^7y^3z,\ 91x^5y^6z^7$

.22 مندرجہ ذیل جملے کا ذواضعافِ اقل معلوم کیجیے: $39x^7y^3z,\ 91x^5y^6z^7$

23. Find the L.C.M of the following expression. $102xy^2z,\ 85x^2yz,\ 187xyz^2$

.23 مندرجہ ذیل جملے کا ذواضعافِ اقل معلوم کیجیے: $102xy^2z,\ 85x^2yz,\ 187xyz^2$

24. For what value of k is $(x+4)$ the H.C.F of $x^2+x-(2k+2)$ and $2x^2+kx-12$?

.24 k کی کس قیمت کے لیے $(x+4)$ عادِ اعظم ہے جملوں $x^2+x-(2k+2)$ اور $2x^2+kx-12$ کا؟

25. Simplify the following as a rational expression. $A-\frac{1}{A}$, where $A=\frac{a+1}{a-1}$

.25 مندرجہ ذیل کو ناطق جملے میں مختصر کریں۔ $A-\frac{1}{A}$ جبکہ $A=\frac{a+1}{a-1}$

26. Use factorization to find the square root of the following expression. $x^2-1+\frac{1}{4x^2},\ (x\neq 0)$

.26 بذریعہ تجزی مندرجہ ذیل جملے کا جذر المربع معلوم کیجیے۔ $x^2-1+\frac{1}{4x^2},\ (x\neq 0)$

27. Use factorization to find the square root of the following expression. $\frac{1}{16}x^2-\frac{1}{12}xy+\frac{1}{36}y^2$

.27 بذریعہ تجزی مندرجہ ذیل جملے کا جذر المربع معلوم کیجیے۔ $\frac{1}{16}x^2-\frac{1}{12}xy+\frac{1}{36}y^2$

28. Solve the following equation. $\frac{2}{3}x-\frac{1}{2}x=x+\frac{1}{6}$

.28 مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $\frac{2}{3}x-\frac{1}{2}x=x+\frac{1}{6}$

29. Solve the following equation and check for extraneous solution. $\sqrt{3x+4}=2$

.29 درج ذیل مساوات کو حل کریں اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کریں۔ $\sqrt{3x+4}=2$

30. Solve the following equation and check for extraneous solution. $\sqrt{x-3}-7=0$

.30 درج ذیل مساوات کو حل کریں اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کریں۔ $\sqrt{x-3}-7=0$

31.

Solve the following equation and check for extraneous solution. $2\sqrt{t+4}=5$

31. درج ذیل مساوات کو حل کریں اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کریں۔ $2\sqrt{t+4}=5$

32. Solve the following equation and check for extraneous solution. $\sqrt[3]{2-t}=\sqrt[3]{2t-28}$

32. درج ذیل مساوات کو حل کریں اور اضافی اصل کی پڑتال بھی کریں۔ $\sqrt[3]{2-t}=\sqrt[3]{2t-28}$

33. Solve the following equation. $|3x-5|=4$

33. مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $|3x-5|=4$

34. Solve the following equation. $|2x+5|=11$

34. مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $|2x+5|=11$

35. Solve the following inequality. $4-\frac{1}{2}x\geq -7+\frac{1}{4}x$

35. مندرجہ ذیل غیر مساوات کو حل کریں۔ $4-\frac{1}{2}x\geq -7+\frac{1}{4}x$

36. Solve the following inequality. $-4<3x+5<8$

36. مندرجہ ذیل غیر مساوات کو حل کریں۔ $-4<3x+5<8$

37. Solve the following inequality. $-6<\frac{x-2}{4}<6$

37. مندرجہ ذیل غیر مساوات کو حل کریں۔ $-6<\frac{x-2}{4}<6$

38. Solve the following inequality. $3x-10\leq 5<x+3$

38. مندرجہ ذیل غیر مساوات کو حل کریں۔ $3x-10\leq 5<x+3$

39. Find the value of m and c of the following line by expressing this in the form y=mx+c. $2x+3y-1=0$

39. دی ہوئی مساوات کو y=mx+c میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کریں۔ $2x+3y-1=0$

40. Find the value of m and c of the following line by expressing this in the form y=mx+c. $3x+y-1=0$

40. دی ہوئی مساوات کو y=mx+c میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کریں۔ $3x+y-1=0$

41. Find the value of m and c of the following line by expressing this in the form y=mx+c. $2x=y+3$

41. دی ہوئی مساوات کو y=mx+c میں ظاہر کرنے کے بعد m اور c کی قیمتیں معلوم کریں۔ $2x=y+3$

42. Verify whether the following points lies on the line $2x-y+1=0$ or not. $(2,3)$

42. تصدیق کیجیے کہ کیا نیچے دیے گئے نقاط لائن $2x-y+1=0$ پر واقع ہیں یا نہیں؟ $(2,3)$

43. Verify whether the following points lies on the line $2x-y+1=0$ or not. $(-1,1)$

43. تصدیق کیجیے کہ کیا نیچے دیے گئے نقاط لائن $2x-y+1=0$ پر واقع ہیں یا نہیں؟ $(-1,1)$

44. Verify whether the following points lies on the line $2x-y+1=0$ or not. $(5,3)$

44. تصدیق کیجیے کہ کیا نیچے دیے گئے نقاط لائن $2x-y+1=0$ پر واقع ہیں یا نہیں؟ $(5,3)$

45. Factorize. $25x^2+16+40x$

45. درج ذیل جملے کی تجزی کریں۔ $25x^2+16+40x$

46. Factorize. $12x^2-36x+27$

46. درج ذیل جملے کی تجزی کریں۔ $12x^2-36x+27$

47. Factorize. $9x^4+36y^4$

47. $9x^4+36y^4$ کی تجزی کیجیے۔

48. Factorize. $x^2+5x-36$

48. درج ذیل جملے کی تجزی کریں۔ $x^2+5x-36$

49. Factorize. $1+2ab-a^2-b^2$

49. درج ذیل جملے کی تجزی کریں۔ $1+2ab-a^2-b^2$

50. Determine if $(x-2)$ is a factor of x^3-4x^2+3x+2.

50. تعین کریں کہ $(x-2)$ کثیر رقمی x^3-4x^2+3x+2 کا جزو ضربی ہے یا نہیں۔

51. Factorize. $1-125x^3$

51. تجزی کیجیے۔ $1-125x^3$

52. Factorize. $4x^2-16y^2$

52. درج ذیل جملے کی تجزی کریں۔ $4x^2-16y^2$

53. Factorize. $1-64z^3$

.53 درج ذیل جملے کی تجزی کریں۔ $1-64z^3$

54. Factorize. $8x^3-\dfrac{1}{27y^3}$

.54 درج ذیل جملے کی تجزی کریں۔ $8x^3-\dfrac{1}{27y^3}$

55. Factorize. $25m^2n^2+10mn+1$

.55 درج ذیل جملے کی تجزی کریں۔ $25m^2n^2+10mn+1$

56. Use factorization of find the square root of the expression $4x^2-12x+9$.

.56 بذریعہ تجزی الجبری جملے $4x^2-12x+9$ کا جذر المربع معلوم کیجیے۔

57. Solve the equation. $\dfrac{3x}{2}-\dfrac{x-2}{3}=\dfrac{25}{6}$

.57 مندرجہ ذیل مساوات کو حل کریں۔ $\dfrac{3x}{2}-\dfrac{x-2}{3}=\dfrac{25}{6}$

58. Solve. $|8x-3|=|4x+5|$

.58 $|8x-3|=|4x+5|$ کا حل سیٹ معلوم کریں۔

59. Solve. $|3x+10|=5x+6$

.59 $|3x+10|=5x+6$ کو حل کریں۔

60. Solve the following inequality. $-\dfrac{1}{3}x+5\le 1$

.60 درج ذیل غیر مساوات کو حل کریں۔ $-\dfrac{1}{3}x+5\le 1$

Q3. Write short answers of the following questions. 1X60=60

مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔

1. Write the definition of co-ordinate geometry.

.1 کوآرڈینیٹ جیومیٹری کی تعریف تحریر کیجیے۔

2. Write distance formula.

.2 فاصلہ کا فارمولا تحریر کیجیے۔

3. Differentiate between collinear and non collinear points.

.3 ہم خط اور غیر ہم خط نقاط میں فرق بیان کریں۔

4. Define isosceles triangle.

.4 متساوی الساقین مثلث کی تعریف کریں۔

5. Define a parallelogram.

.5 متوازی الاضلاع کی تعریف کریں۔

6. Write Pythagoras theorem.

.6 مسئلہ فیثا غورث لکھیں۔

7. Define congruent triangles.

.7 متماثل مثلثوں کی تعریف کریں۔

8. What is meant by S.A.S postulate?

.8 S.A.S (ض۔ز۔ض) کا موضوعہ سے کیا مراد ہے؟

9. What is meant by A.S.A $\cong$ A.S.A?

.9 ز۔ض۔ز $\cong$ ز۔ض۔ز سے کیا مراد ہے؟

10. What is meant by S.S.S $\cong$ S.S.S?

.10 ض۔ض۔ض $\cong$ ض۔ض۔ض سے کیا مراد ہے؟

11. What is S.S.S postulate?

.11 ض۔ض۔ض کا موضوعہ کیا ہے؟

12. What is meant by H.S $\cong$ H.S?

.12 وتر۔ضلع $\cong$ وتر۔ضلع سے کیا مراد ہے؟

13. Find the distance between the following pair of point: $A(2,-6),\ B(3,-6)$

.13 درج ذیل نقاط کے جوڑے کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $A(2,-6),\ B(3,-6)$

14. Find the distance between the following pair of point: $A(-4,\sqrt{2}),\ B(-4,\ -3)$

.14 درج ذیل نقاط کے جوڑے کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $A(-4,\sqrt{2}),\ B(-4,\ -3)$

15. Find the distance between the following pair of point: $A(3,-11),\ B(3,\ -4)$

.15 درج ذیل نقاط کے جوڑے کے درمیان فاصلہ معلوم کیجیے: $A(3,-11),\ B(3,\ -4)$

16.
Let P be the point x-axis with x-coordinate a and Q be the point y-axis with y-coordinate b as given below. Find the distance between P and Q. $a=2,\ b=3$

.16
اگر P ایک ایسا نقطہ ہے جو خط x- ایکسز پر واقع ہے اور اس کا x- محدد a ہے۔ Q ایک نقطہ ہے جو y- ایکسز پر واقع ہے اور اس کا y- محدد b ہے۔ جیسے نیچے درج ہے۔ نقاط P اور Q کے درمیان فاصلہ معلوم کریں: $a=2,\ b=3$

17.
Let P be the point x-axis with x-coordinate a and Q be the point y-axis with y-coordinate b as given below. Find the distance between P and Q. $a=\sqrt{2}$, $b=1$

.17
اگر P ایک ایسا نقطہ ہے جو خط x- ایکسز پر واقع ہے اور اس کا x- محدد a ہے۔ Q ایک نقطہ ہے جو y- ایکسز پر واقع ہے اور اس کا y- محدد b ہے۔ جیسے نیچے درج ہے۔ نقاط P اور Q کے درمیان فاصلہ معلوم کریں: $a=\sqrt{2}$, $b=1$

18. Find the mid-point of the line segment joining of the following pair of points. $A(-8,\ 1),\ B(6,\ 1)$

.18 مندرجہ ذیل نقاط کے جوڑے کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: $A(-8,\ 1),\ B(6,\ 1)$

19. Find the mid-point of the line segment joining of the following pair of points. $A(-4,\ 9),\ B(-4,\ -3)$

.19 مندرجہ ذیل نقاط کے جوڑے کو ملانے سے قطعہ خط کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے: $A(-4,\ 9),\ B(-4,\ -3)$

20. Define a parallelogram. | .20 متوازی الاضلاع کی تعریف کریں۔

21. Define a ratio. | .21 نسبت کی تعریف کریں۔

22. Define proportion. | .22 تناسب کی تعریف کریں۔

23. Difference between similar and congruent triangles. | .23 تشابہ اور متماثل مثلثان میں فرق بیان کریں۔

24. Define pythagoras theorem. And write its formula. | .24 مسئلہ فیثا غورث کی تعریف کریں۔ نیز فارمولا بھی تحریر کریں۔

25. Define converse Pythagoras theorem. | .25 عکس مسئلہ فیثا غورث کی تعریف کریں۔

26. Define triangular region. | .26 مثلثی علاقہ کی تعریف کریں۔

27. Define rectangular region. | .27 مستطیلی علاقہ کی تعریف کریں۔

28. Define altitude of a triangle. | .28 مثلث کے ارتفاع کی تعریف کریں۔

29. Define concurrent lines. | .29 ہم نقطہ خطوط کی تعریف کریں۔

30. Define point of concurrency of lines. | .30 خطوط کے نقطہ اتصال کی تعریف کریں۔

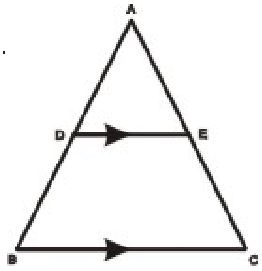
31. Define incentre of a triangle. | .31 مثلث کے اندرونی مرکز کی تعریف کریں۔

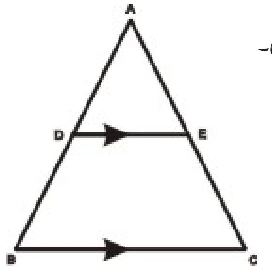
32. Define circumcentre of a triangle. | .32 مثلث کے محاصرہ مرکز کی تعریف کریں۔

33. Define orthocentre of a triangle. | .33 مثلث کے عمودی مرکز کی تعریف کریں۔

34. Define centroid of a triangle. | .34 مثلث کے مرکز نما کی تعریف کریں۔

35.
In $\triangle ABC$, $\overline{DE}\parallel\overline{BC}$: If $\frac{m\overline{AD}}{m\overline{DB}}=\frac{3}{5}$ and $m\overline{AC}=4.8cm$, find $m\overline{AE}$.





.35 مثلث $\triangle ABC$ میں $\overline{BC}\parallel\overline{DE}$: اگر $\frac{m\overline{AD}}{m\overline{DB}}=\frac{3}{5}$ اور $m\overline{AC}=4.8cm$ ہو تو $m\overline{AE}$ کی لمبائی معلوم کریں۔

36. Following are the measures of sides of triangle. Verify that triangle is right-angled. $a=5cm,\ b=12cm,\ c=13cm$

.36 مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں مندرجہ ذیل ہیں۔ تصدیق کریں کہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے۔ $a=5cm,\ b=12cm,\ c=13cm$

37. Following are the measures of sides of triangle. Verify that triangle is right-angled. $a = 9cm,\ b = 12cm,\ c = 15cm$

.37 مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں مندرجہ ذیل ہیں۔ تصدیق کریں کہ مثلث قائمۃ الزاویہ ہے۔ $a = 9cm,\ b = 12cm,\ c = 15cm$

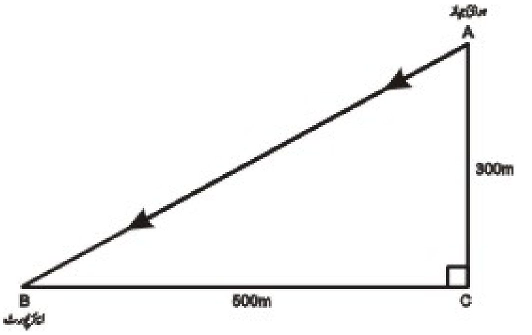
38.
Verify that $a^2 + b^2$, $a^2 - b^2$ and $2ab$ are the measures of the sides of a right angled triangled where a and b are any two real numbers ($a > b$).

.38 تصدیق کریں کہ a^2+b^2، a^2-b^2 اور $2ab$ ایک قائمۃ الزاویہ مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں ہوں گی جبکہ a اور b ($a > b$) کوئی سے دو حقیقی اعداد ہوں۔

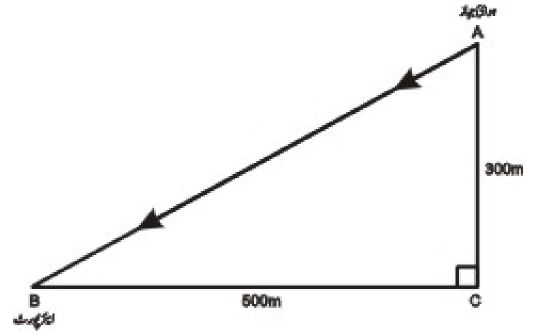
39. The three sides of a triangle are of measure 8, x and 17 respectively. For what value of x will it become base of a right angled triangle?

.39 ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں بالترتیب 8، x اور 17 ہیں۔ x کی کس قیمت کے لیے یہ ضلع قائمۃ الزاویہ مثلث کا قاعدہ بن جائے گا؟

40.
A plane is at a height of 300m and is 500m away from the airport as shown in the figure. How much distance will it travel to land at the airport?



.40 سامنے دی گئی شکل کے مطابق ایک ہوائی جہاز 300m کی بلندی پر ہے اس کا ایئر پورٹ سے افقی فاصلہ 500m ہے۔ اس کو ایئر پورٹ پر اترنے کے لیے کتنا فاصلہ طے کرنا پڑے گا؟



41. Construct $\triangle ABC$ in which: $m\overline{CA} = 3.6cm,\ m\overline{BC} = 3.9cm,\ m\overline{AB} = 4.2cm$

.41 $\triangle ABC$ بنائیں جس میں: $m\overline{CA} = 3.6cm,\ m\overline{BC} = 3.9cm,\ m\overline{AB} = 4.2cm$

42. Construct $\triangle ABC$ in which: $m\angle C = 75^o,\ m\overline{CA} = 3.5cm,\ m\overline{BC} = 4.2cm$

.42 $\triangle ABC$ بنائیں جس میں: $m\angle C = 75^o,\ m\overline{CA} = 3.5cm,\ m\overline{BC} = 4.2cm$

43. Using the distance formula, find the distance between the points. $S(-1,\ 3),\ R(3,\ -2)$

.43 فاصلہ فارمولا کی مدد سے درج ذیل نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔ $S(-1,\ 3),\ R(3,\ -2)$

44. Find the mid-point of the line segment joining A(2,5) and B(-1,1).

.44 دو نقاط A(2,5) اور B(−1,1) کا درمیانی نقطہ معلوم کیجیے جو قطعہ خط AB پر واقع ہو۔

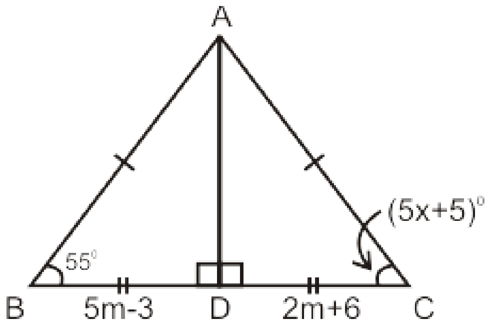
45. Find the distance between the following pair of points. $(6,\ 3),\ (3,\ -3)$

.45 درج ذیل نقاط کے جوڑوں کے درمیان فاصلہ معلوم کریں۔ $(6,\ 3),\ (3,\ -3)$

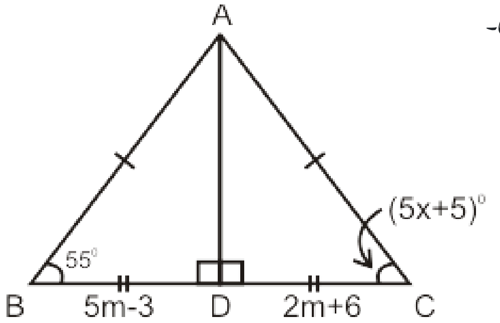
46. Find the mid-point between following pair of points. $(-5,\ -7),\ (-7,\ -5)$

.46 درج ذیل نقاط کے جوڑے کا درمیانی نقطہ بتائیے۔ $(-5,\ -7),\ (-7,\ -5)$

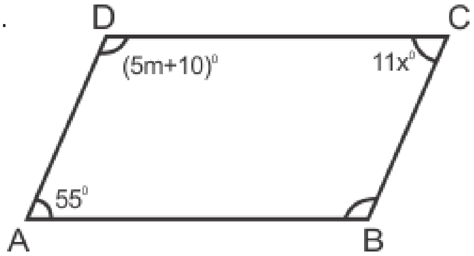
47. Find the value of unknown for the given congruent triangles.



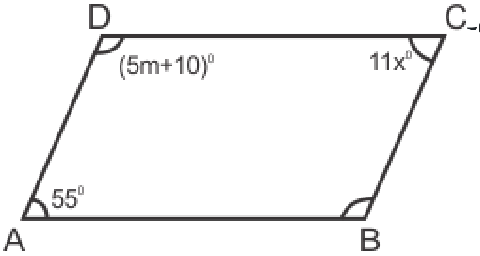
47. دی گئی متماثل مثلثوں سے نا معلوم m اور x کی مقدار معلوم کریں۔



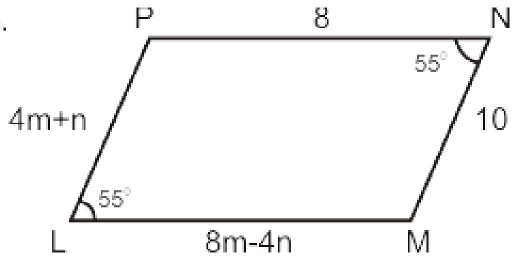
48. If the given figure ABCD is a parallelogram, then find x, m.



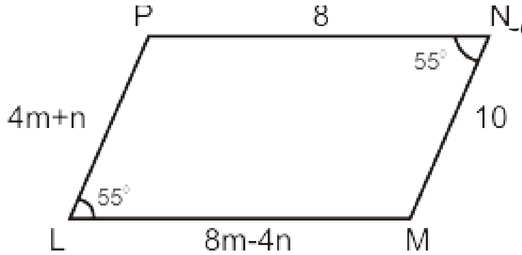
48. سامنے دی گئی شکل میں اگر ABCD ایک متوازی الاضلاع ہو تو x اور m کی مقدار معلوم کریں۔



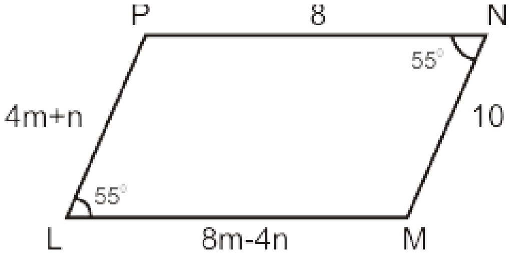
49. The given figure LMNP is a parallelogram. Find the value of m and n.



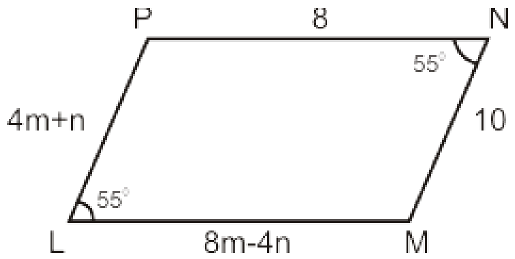
49. سامنے دی گئی شکل میں LMNP ایک متوازی الاضلاع ہے۔ m اور n کی قیمت معلوم کریں۔



50. In the given figure LMNP, sum of the opposite anlges of the parallelogram is 110^0, find the remaining angles.



50. سامنے دی گئی شکل LMNP میں متوازی الاضلاع کے دو مخالف زاویوں کا مجموعہ 110^0 ہے۔ زاویوں میں سے ہر ایک کی مقدار معلوم کریں۔



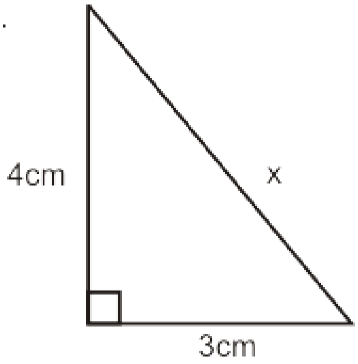
51. Is the following set of lengths can be the lengths of the sides of a triangle? $3cm, 4cm, 5cm$

.51 مندرجہ ذیل مثلث کے اضلاع کی لمبائیوں کا سیٹ ہے۔ کیا اس سیٹ سے مثلث بنائی جا سکتی ہے؟ $3cm, 4cm, 5cm$

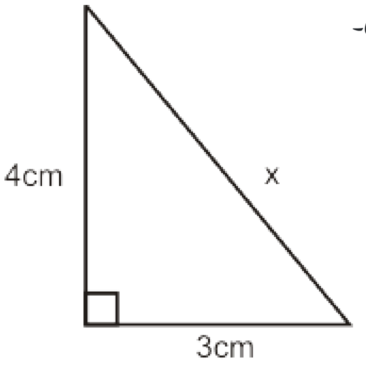
52. $3cm$, $4cm$ and $7cm$ are not the lengths of the triangle. Give the reason.

.52 $3cm, 4cm$ اور $7cm$ کسی مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں نہیں ہیں۔ دلیل سے وضاحت کریں۔

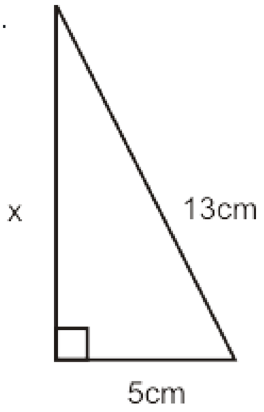
53. Find the unknown value of the following figure.



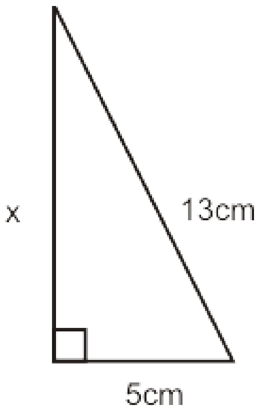
.53 درج ذیل شکل میں نا معلوم x کی قیمت معلوم کریں۔



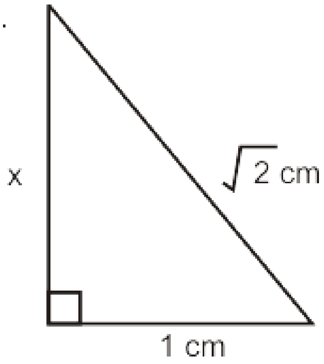
54. Find the unknown value of the following figure.



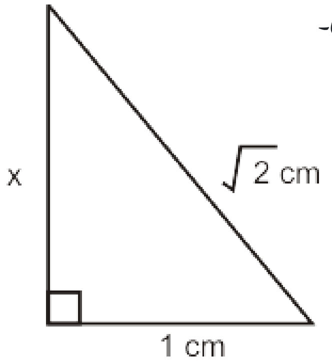
.54 درج ذیل شکل میں نا معلوم x کی قیمت معلوم کریں۔



55. Find the unknown value of the following figure.

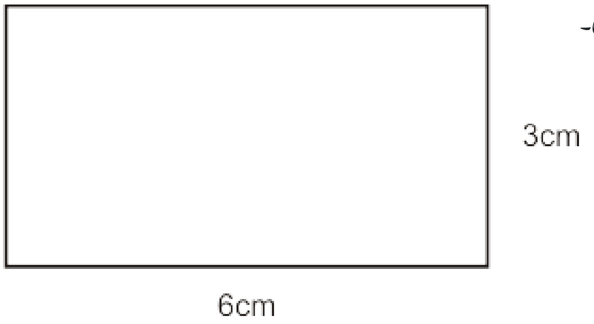


55. درج ذیل شکل میں نا معلوم x کی قیمت معلوم کریں۔



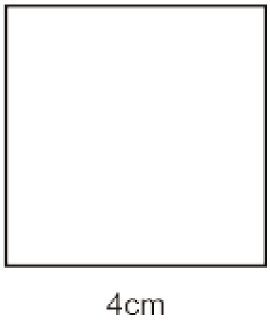
56. Find the area of the following.

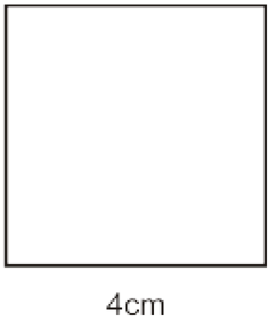
56. درج ذیل شکل کا رقبہ معلوم کریں۔



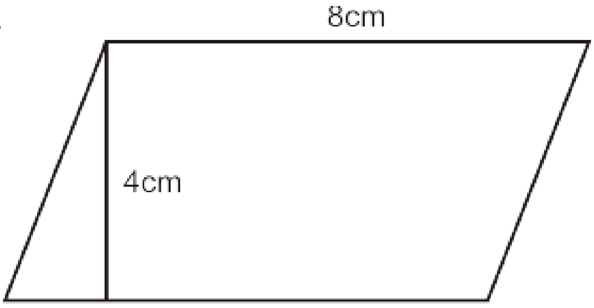
57. Find the area of the following.

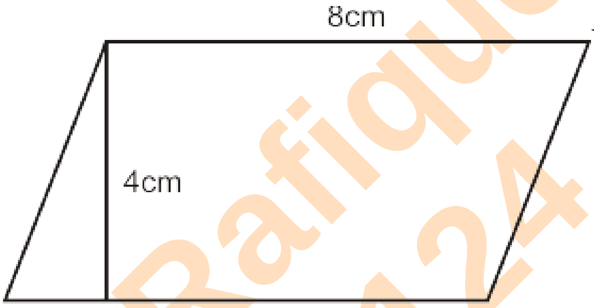
57. درج ذیل شکل کا رقبہ معلوم کریں۔





58. Find the area of the following.

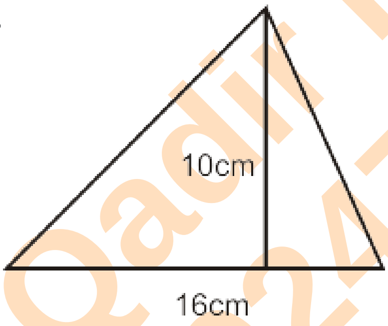


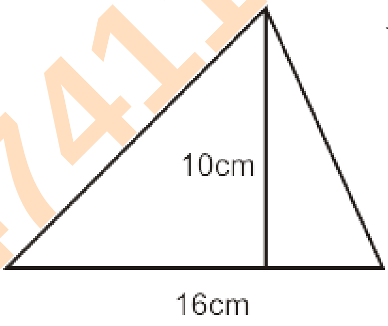


58. درج ذیل شکل کا رقبہ معلوم کریں۔

59. Find the area of the following.

59. درج ذیل شکل کا رقبہ معلوم کریں۔





60. Define altitude or height of a triangle.

60. مثلث کا ارتفاع کی تعریف کریں۔

M.Qadir Rafique 03024741124

Long Question No. 1

1. If $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 4 & 6\end{bmatrix}$, then verify. $A(Ajd\ A) = (Adj\ A)A = (det\ A)I$

1. اگر $A=\begin{bmatrix}1 & 2\\ 4 & 6\end{bmatrix}$ ہو تو درج ذیل کی تصدیق کیجیے۔ $A(Ajd\ A) = (Adj\ A)A = (det\ A)I$

2. If $B=\begin{bmatrix}3 & -1\\ 2 & -2\end{bmatrix}$, then verify. $BB^{-1}=I=B^{-1}B$

2. اگر $B=\begin{bmatrix}3 & -1\\ 2 & -2\end{bmatrix}$ ہو تو درج ذیل کی تصدیق کیجیے۔ $BB^{-1}=I=B^{-1}B$

3.
Use matrices, if possible, to solve the following systems of linear equations by (i) the matrix inversion method (ii) the Cramer's rule 2x+y=3 ; 6x+5y=1

3. قالب کی مدد سے اگر ممکن ہو تو دی ہوئی لینیئر مساواتوں کے جوڑے میں متغیرات x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے۔ (i) قالبوں کے معکوس کی مدد سے (ii) کریمر کے قانون کی مدد سے
2x+y=3 ; 6x+5y=1

4.
Use matrices, if possible, to solve the following systems of linear equations by (i) the matrix inversion method (ii) the Cramer's rule 3x-2y=-6 ; 5x-2y=-10

4.

قالب کی مدد سے اگر ممکن ہو تو دی ہوئی لینیئر مساواتوں کے جوڑے میں متغیرات x اور y کی قیمتیں معلوم کیجیے۔ (i) قالبوں کے معکوس کی مدد سے (ii) کریمر کے قانون کی مدد سے
$3x-2y=-6\ ;\ 5x-2y=-10$

5. Use laws of exponents to simplify. $\dfrac{(81)^n \times 3^5 - (3)^{4n-1}(243)}{(9^{2n})(3^3)}$

5. قوت نما کے قوانین کی مدد سے مندرجہ ذیل کو مختصر کیجیے۔ $\dfrac{(81)^n \times 3^5 - (3)^{4n-1}(243)}{(9^{2n})(3^3)}$

6. Prove that: $\left(\dfrac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\dfrac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\dfrac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$

6. ثابت کیجیے کہ: $\left(\dfrac{x^a}{x^b}\right)^{a+b} \times \left(\dfrac{x^b}{x^c}\right)^{b+c} \times \left(\dfrac{x^c}{x^a}\right)^{c+a} = 1$

7. Simplify: $\sqrt{\dfrac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$

7. مختصر کیجیے: $\sqrt{\dfrac{(216)^{2/3} \times (25)^{1/2}}{(.04)^{-1/2}}}$

8. Solve the following expression for real x and y. $(3-2i)(x+yi)=2(x-2yi)+2i-1$

8. مندرجہ ذیل مساوات کو x اور y میں حل کریں۔ $(3-2i)(x+yi)=2(x-2yi)+2i-1$

9. Simplify. $\left(\dfrac{a^p}{a^q}\right)^{p+q} \cdot \left(\dfrac{a^q}{a^r}\right)^{q+r} \div 5(a^p . a^r)^{p-r}, a \neq 0$

9. $\left(\dfrac{a^p}{a^q}\right)^{p+q} \cdot \left(\dfrac{a^q}{a^r}\right)^{q+r} \div 5(a^p . a^r)^{p-r}, a \neq 0$ کو مختصر کریں۔

10. Simplify. $\sqrt[3]{\dfrac{a^l}{a^m}} \times \sqrt[3]{\dfrac{a^m}{a^n}} \times \sqrt[3]{\dfrac{a^n}{a^l}}$

10. $\sqrt[3]{\dfrac{a^l}{a^m}} \times \sqrt[3]{\dfrac{a^m}{a^n}} \times \sqrt[3]{\dfrac{a^n}{a^l}}$ کو مختصر کریں۔

Long Question No. 2

1. Use log table to find the value of the following. $\dfrac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

1. لوگرتھم جدول کی مدد سے مندرجہ ذیل کی قیمت معلوم کریں۔ $\dfrac{0.678 \times 9.01}{0.0234}$

2. Use log table to find the value of the following. $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[7]{1.239}$

2. لوگرتھم جدول کی مدد سے مندرجہ ذیل کی قیمت معلوم کریں۔ $\sqrt[5]{2.709} \times \sqrt[7]{1.239}$

3. Use log table to find the value of the following. $\dfrac{83 \times \sqrt[3]{92}}{127 \times \sqrt[5]{246}}$

3. لوگرتھم جدول کی مدد سے مندرجہ ذیل کی قیمت معلوم کریں۔ $\dfrac{83 \times \sqrt[3]{92}}{127 \times \sqrt[5]{246}}$

4. If $V = \dfrac{1}{3}\pi r^2 h$, find V, when r = 2.5 , $\pi = \dfrac{22}{7}$ and h = 4.2

4. اگر $V = \dfrac{1}{3}\pi r^2 h$ ہو تو V کی قیمت معلوم کریں۔ جبکہ r = 2.5 ، $\pi = \dfrac{22}{7}$ اور h = 4.2

5. Perform the indicated operation and simplify. $\dfrac{1}{x-1} - \dfrac{1}{x+1} - \dfrac{2}{x^2+1} - \dfrac{4}{x^4-1}$

5. دیے گئے عمل کی تکمیل کرتے ہوئے مختصر کریں۔ $\dfrac{1}{x-1} - \dfrac{1}{x+1} - \dfrac{2}{x^2+1} - \dfrac{4}{x^4-1}$

6. Perform the indicated operation and simplify. $\dfrac{x^2+xy}{y(x+y)} \cdot \dfrac{x^2+xy}{y(x+y)} \div \dfrac{x^2-x}{xy-2y}$

6. دیے گئے عمل کی تکمیل کرتے ہوئے مختصر کریں۔ $\dfrac{x^2+xy}{y(x+y)} \cdot \dfrac{x^2+xy}{y(x+y)} \div \dfrac{x^2-x}{xy-2y}$

7. If $a^2+b^2+c^2=45$ and $a+b+c=-1$, then find the value of $ab+bc+ca$.

7. اگر $a^2+b^2+c^2=45$ اور $a+b+c=-1$ ہو تو $ab+bc+ca$ کی قیمت معلوم کریں۔

8. If $m+n+p=10$ and $mn+np+mp=27$, then find the value of $m^2+n^2+p^2$.

8. اگر $m+n+p=10$ اور $mn+np+mp=27$ ہو تو $m^2+n^2+p^2$ کی قیمت معلوم کریں۔

9. If $x+y+z=12$ and $x^2+y^2+z^2=64$, then find the value of $xy+yz+zx$.

9. اگر $x+y+z=12$ اور $x^2+y^2+z^2=64$ ہو تو $xy+yz+zx$ کی قیمت معلوم کریں۔

10. If $\left(3x+\dfrac{1}{3x}\right)=5$, then find the value of $27x^3+\dfrac{1}{27x^3}$

10. اگر $\left(3x+\dfrac{1}{3x}\right)=5$ ہو تو $27x^3+\dfrac{1}{27x^3}$ کی قیمت معلوم کریں۔

11. If $x=2+\sqrt{3}$, the find the value of $x-\dfrac{1}{x}$ and $\left(x-\dfrac{1}{x}\right)^2$.

11. اگر $x=2+\sqrt{3}$ ہو تو $x-\dfrac{1}{x}$ اور $\left(x-\dfrac{1}{x}\right)^2$ کی قیمتیں معلوم کریں۔

M.Qadir Rafique 03024741124

12. Determine the rational numbers a and b, if $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}+\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}=a+b\sqrt{3}$.

.12 اگر $\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{3}+1}+\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{3}-1}=a+b\sqrt{3}$ ہو تو ناطق اعداد a اور b کی قیمتیں معلوم کریں۔

13. If $p=2+\sqrt{3}$, find $p^2+\frac{1}{p^2}$

.13 اگر $p=2+\sqrt{3}$ ہو تو درج ذیل کی قیمت معلوم کریں۔ $p^2+\frac{1}{p^2}$

14. Simplify. $\frac{\sqrt{a^2+2}+\sqrt{a^2-2}}{\sqrt{a^2+2}-\sqrt{a^2-2}}$

.14 مختصر کریں۔ $\frac{\sqrt{a^2+2}+\sqrt{a^2-2}}{\sqrt{a^2+2}-\sqrt{a^2-2}}$

15. Simplify. $\frac{1}{a-\sqrt{a^2-x^2}}-\frac{1}{a+\sqrt{a^2-x^2}}$

.15 مختصر کریں۔ $\frac{1}{a-\sqrt{a^2-x^2}}-\frac{1}{a+\sqrt{a^2-x^2}}$

Long Question No. 3

1. Factorize the following expression: $x^4+\frac{1}{x^4}-3$

.1 درج ذیل جملے کی تجزی کریں: $x^4+\frac{1}{x^4}-3$

2. Factorize the following expression: $4x^4+81$

.2 درج ذیل جملے کی تجزی کریں: $4x^4+81$

3. If $x+2$ is a factor of $3x^2-4kx-4k^2$, then find the value(s) of k.

.3 اگر $x+2$ کثیر رقمی $3x^2-4kx-4k^2$ کا جزو ضربی ہو تو k کی قیمتیں معلوم کریں۔

4. If $(x-1)$ is a factor of $x^3-kx^2+11x-6$, then find the value of k.

.4 اگر $(x-1)$ کثیر رقمی $x^3-kx^2+11x-6$ کا جزو ضربی ہو تو k کی قیمت معلوم کریں۔

5. For what value of m is the polynomial $p(x)=4x^3-7x^2+6x-3m$ exactly divisible by $x+2$?

.5 معلوم کیجیے کہ m کی کس قیمت کے لیے $x+2$ کثیر رقمی $p(x)=4x^3-7x^2+6x-3m$ کو پورا پورا تقسیم کرے گا؟

6. Determine the value of k if $p(x)=kx^3+4x^2+3x-4$ and $q(x)=x^3-4x+k$ leaves the same remainder when divided by $(x-3)$.

.6 K کی کس قیمت کے لیے کثیر رقمیوں $p(x)=kx^3+4x^2+3x-4$ اور $q(x)=x^3-4x+k$ کو $(x-3)$ پر تقسیم کرنے سے یکساں باقی بچے گا۔

7. The polynomial $x^4+lx^2+mx+24$ has a factor $(x+4)$ and it leaves a remainder of 36 when divided by $(x-2)$. Find the value of l and m.

.7 $(x+4)$ کثیر رقمی $x^4+lx^2+mx+24$ کا جزو ضربی ہے۔ اگر اس کثیر رقمی کو $(x-2)$ پر تقسیم کیا جائے تو باقی 36 بچتا ہے۔ l اور m کی قیمتیں معلوم کریں۔

8. The expression $ax^3-9x^2+bx+3a$ is exactly divisible by x^2-5x+6. Find the values of a and b.

.8 کثیر رقمی $ax^3-9x^2+bx+3a$ جملہ x^2-5x+6 پر پورا پورا تقسیم ہوتا ہے۔ a اور b کی قیمتیں معلوم کریں۔

9. Find the value of k for which the following expression will become a perfect square. $x^4-4x^3+10x^2-kx+9$

.9 k کی قیمت معلوم کریں جس سے مندرجہ ذیل جملے کو مکمل مربع بنایا جا سکے۔ $x^4-4x^3+10x^2-kx+9$

10. Simplify. $\frac{a+b}{a^2-b^2}\div\frac{a^2-ab}{a^2-2ab+b^2}$

.10 مندرجہ ذیل کو مختصر کیجیے۔ $\frac{a+b}{a^2-b^2}\div\frac{a^2-ab}{a^2-2ab+b^2}$

Long Question No. 4

1. Solve the following equation. $\frac{x}{3x-6}=2-\frac{2x}{x-2}, x\neq 2$

.1 مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $\frac{x}{3x-6}=2-\frac{2x}{x-2}, x\neq 2$

2. Solve the following equation. $\frac{2x}{2x+5}=\frac{2}{3}-\frac{5}{4x+10}, x\neq-\frac{5}{2}$

M Qadir Rafique 03024741124

2. مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $\frac{2x}{2x+5} = \frac{2}{3} - \frac{5}{4x+10}, x \neq -\frac{5}{2}$

3. Solve the following equation. $\frac{2x}{x-1} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} + \frac{2}{x-1}, x \neq 1$

3. مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $\frac{2x}{x-1} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} + \frac{2}{x-1}, x \neq 1$

4. Solve the following equation. $\frac{2}{x^2-1} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x+1}, x \neq \pm 1$

4. مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $\frac{2}{x^2-1} - \frac{1}{x+1} = \frac{1}{x+1}, x \neq \pm 1$

5. Solve the following equation. $\frac{2}{3x+6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{2x+4}, x \neq -2$

5. مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $\frac{2}{3x+6} = \frac{1}{6} - \frac{1}{2x+4}, x \neq -2$

6. Solve the following equation. $|3+2x| = |6x-7|$

6. مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں۔ $|3+2x| = |6x-7|$

7. Solve the following inequality. $3(2x+1)-2(2x+5) < 5(3x-2)$

7. مندرجہ ذیل غیر مساوات کو حل کریں۔ $3(2x+1)-2(2x+5) < 5(3x-2)$

8. Solve the following inequality. $3(x-1)-(x-2) > -2(x+4)$

8. مندرجہ ذیل غیر مساوات کو حل کریں۔ $3(x-1)-(x-2) > -2(x+4)$

9. Solve the following inequality. $1-2x < 5-x \leq 25-6x$

9. مندرجہ ذیل غیر مساوات کو حل کریں۔ $1-2x < 5-x \leq 25-6x$

10.
Construct the following triangle. Draw the bisectors of their angles and verify their concurrency.
$m\overline{CA} = 5.2cm, m\overline{BC} = 3.1cm, m\overline{AB} = 4.5cm$

10.
مندرجہ ذیل مثلث بنائیں۔ ان کے زاویوں کے ناصف کھینچیں اور ان کے ہم نقطہ ہونے کی تصدیق کریں۔ $m\overline{CA} = 5.2cm, m\overline{BC} = 3.1cm, m\overline{AB} = 4.5cm$

11.
Construct the following triangle. Draw their altitudes and show that they are concurrent.
$m\angle P = 105^o, m\angle Q = 30^o, m\overline{RP} = 3.6cm$

11. مندرجہ ذیل مثلث بنائیں۔ ان کے عمود (ارتفاع) کھینچیں اور تصدیق کریں کہ وہ ہم نقطہ ہوتے ہیں۔ $m\angle P = 105^o, m\angle Q = 30^o, m\overline{RP} = 3.6cm$

12.
Construct the following triangle. Draw the perpendicular bisectors of their sides and verify their concurrency. Do they meet inside the triangle?
$m\angle B = 60^o, m\angle A = 30^o, m\overline{BC} = 2.9cm$

12.
مندرجہ ذیل مثلث بنائیں۔ اس کے اضلاع کے عمودی ناصف کھینچیں اور تصدیق کریں کہ وہ ہم نقطہ ہیں۔ کیا یہ مثلث کے اندر ہم نقطہ ہیں؟
$m\angle B = 60^o, m\angle A = 30^o, m\overline{BC} = 2.9cm$

13.
Construct the following triangle. Draw their three medians and show that they are concurrent.
$m\angle X = 75^o, m\angle Y = 60^o, m\overline{YZ} = 4.1cm$

13. مندرجہ ذیل مثلث بنائیں۔ اس کے وسطانیے کھینچیں اور تصدیق کریں کہ وہ ہم نقطہ ہیں۔ $m\angle X = 75^o, m\angle Y = 60^o, m\overline{YZ} = 4.1cm$

14. Solve and check. $\sqrt{x+7} + \sqrt{x+2} = \sqrt{6x+13}$

14. مندرجہ ذیل مساوات کا حل سیٹ معلوم کریں اور پڑتال بھی کریں۔ $\sqrt{x+7} + \sqrt{x+2} = \sqrt{6x+13}$

15. Solve and check. $\sqrt{3x-1} - 2\sqrt{8-2x} = 0$

15. درج ذیل کو حل کریں اور پڑتال بھی کریں۔ $\sqrt{3x-1} - 2\sqrt{8-2x} = 0$

Long Question No. 5 Important Theorem

1. Prove that any point the right bisector of a line segment is equidistant from its end points.

M.Qadir Rafique 03024741124

1.ثابت کریں اگر ایک نقطہ کسی قطعہ خط کے عمودی ناصف پر واقع ہو تو وہ نقطہ قطعہ خط کے سروں سے مساوی الفاصلہ ہو گا۔

2.Prove that the right bisectors of the sides of a triangle are concurrent.

2.ثابت کریں کہ کسی مثلث کے اضلاع کے عمودی ناصف ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

3.Prove that any point on the bisector of an angle is equidistant from its arms.

3.ثابت کریں کہ کسی زاویے کے ناصف پر ہر ایک نقطہ اس کے بازوؤں سے مساوی الفاصلہ ہوتے ہیں۔

4.Prove that the bisectors of the angles of a triangle are concurrent.

4.ثابت کریں کہ کسی مثلث کے تینوں زاویے ہم نقطہ ہوتے ہیں۔

OR

1.Parallelograms on the same base and between the same parallel lines are equal in area.

1.ثابت کریں کہ ایک ہی قاعدہ پر واقع متوازی الاضلاع اشکال جو قاعدہ خطاور اس کے متوازی کسی خط کے درمیان واقع ہو (یا ان کے ارتفاع برابر ہوں) وہ رقبہ میں برابر ہو گی۔

2.Prove that the parallelograms on equal bases and having the same (or equal) altitude are equal in area.

2.ثابت کریں کہ برابر قاعدوں پر واقع اور برابر ارتفاع والی متوازی الاضلاع اشکال رقبہ میں برابر ہوتی ہیں۔

M.Qadir Rafique
03024741124