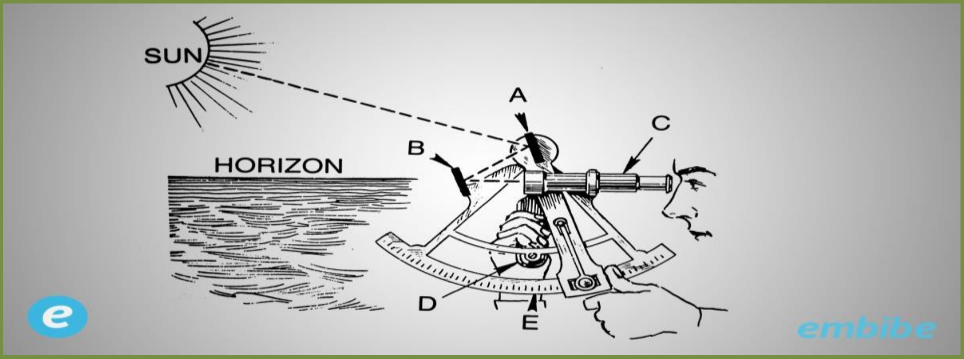
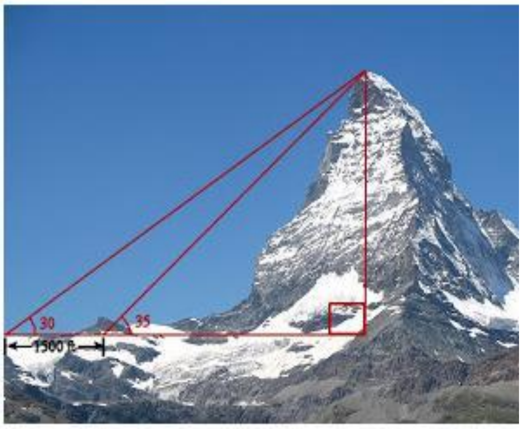
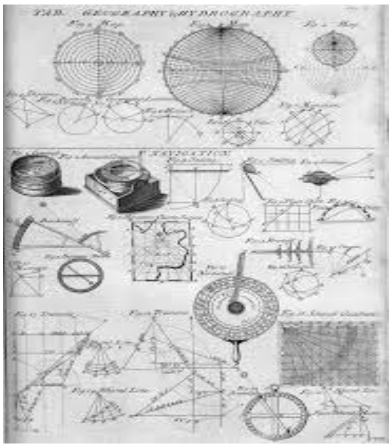
ٹرگنومیٹری کے کچھ استعمال

SOME APPLICATIONS OF TRIGONOMETRY







Prepared and solved by:-

FATHIMA SUHAIB

Asst teacher,

PCM-URDU,GUHS SIRSI

E-mail: kbsuhaibbaig@gmail.com, fathimabishaikh1985@gmail.com, Mobile: +91 7204143174

ٹرگنومیٹری کے ایجاد کی وجہ علمِ فلکیات تھی۔مثال کے طور پر زمین کا سیاروں اور ستاروں سے فاصلہ معلوم کرنا،

❖ اس کا استعمال

☆جغرافیہ اور جہاز رانی میں کثرت سے ہوتا ہے۔

☆نقشہ بنانے اور طول البلد اور عرض البلد سے جزیروں کا مقام معلوم کرنے میں ہوتا ہے۔

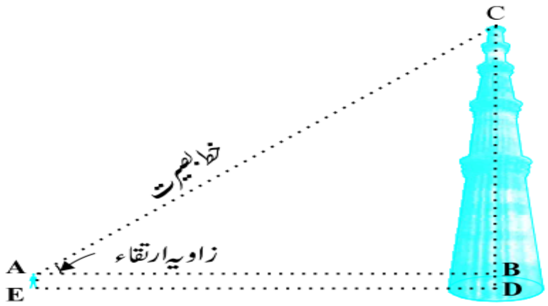
☆سروے کرنے والے صدیوں سے کر رہے ہیں۔

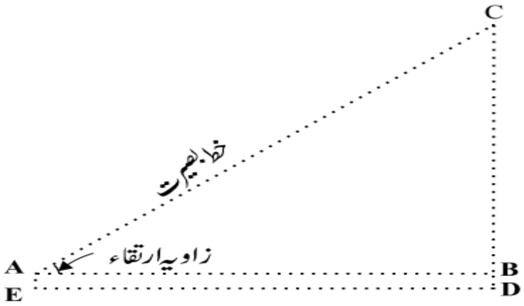
تھیوڈولائٹ

(سروے کا آلہ جس کی بنیاد ٹرگنومیٹری کے اصولوں پر ہے اور گردش کرنے والا ٹیلی اسکوپ کی مدد زاویوں کی پیمائش میں استعمال ہوتا ہے)

❖ اہم نکات:-

(1)**خطِ بصیرت:**-وہ خط ہے جو **مشاہد** کی آنکھ سے اس کے ذریعے دیکھے جانے والی شے کے درمیان کھینچا جاتا ہے۔

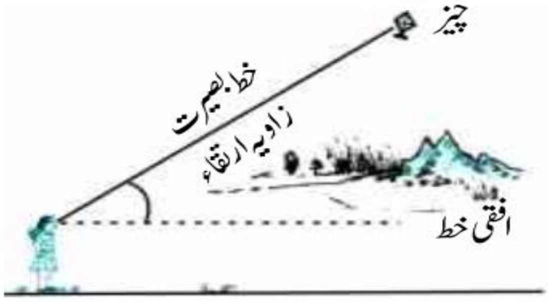




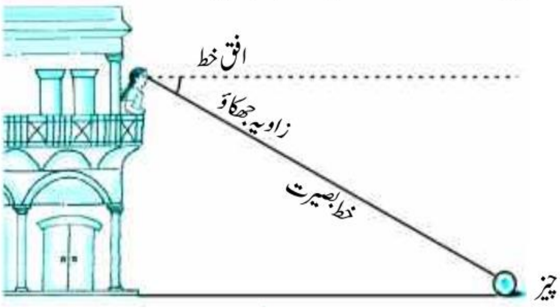
اس شکل میں خطAC جو طالب علم کی آنکھ سے مینار کی چوٹی تک کھینچا گیا ہے۔خطِ بصیرت کہلاتا ہے۔طالب علم مینار کی چوٹی کو دیکھ رہا ہے۔خطِ بصیرت سے افقی خط پر بنا زاویہ BAC ہے جو طالب علم کی آنکھ سے مینار کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع کہلاتا ہے۔

(2)**زاویہ ارتفاع:**- کسی شئے کا جس کو دیکھنا ہے،وہ زاویہ ہے جو خط بصیرت افقی خط کے ساتھ بناتا ہے جب یہ افقی لیول کے اوپر کی طرف ہوتا ہے یعنی اسے جب ہم کسی چیز کو دیکھنے کے لئے اپنے سر کو اوپر کی طرف اٹھاتے ہیں۔

(3)**زاویہ جھکاؤ:**- کسی شئے کا جس کو دیکھنا ہے،وہ زاویہ ہے جو خط بصیرت افقی خط کے ساتھ بناتا ہے جب یہ افقی لیول کے نیچے کی طرف بڑھتا ہے یعنی اس حالت میں جب ہم کسی چیز کو دیکھنے کے لئے اپنے سر کو نیچے کی طرف جھکاتے ہیں۔



زاویہ ارتفاع

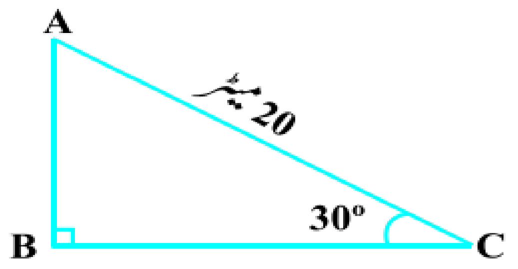


زاویہ جھکاؤ

❖ **نوٹ:**-کسی شئے کی اونچائی اور لمبائی یا بہت دوری پر موجود اشیا کے درمیان فاصلوں کو ٹرگنومیٹرک نسبتوں کی مدد سے معلوم کیا جاسکتا ہے۔

12.1

1- سرکس کا ایک آرٹسٹ 20 میٹر لمبی رسی پر چڑھ گیا ہے جو کہ ایک انتصابی پول کے اوپری سرے اور نیچے گراؤنڈ سے اس طرح بندھی ہے کہ جس میں کوئی جھول نہیں ہے- پول کی اونچائی معلوم کیجئے اگر رسی کے ذریعے زمین پر بنا زاویہ 30° ہے-

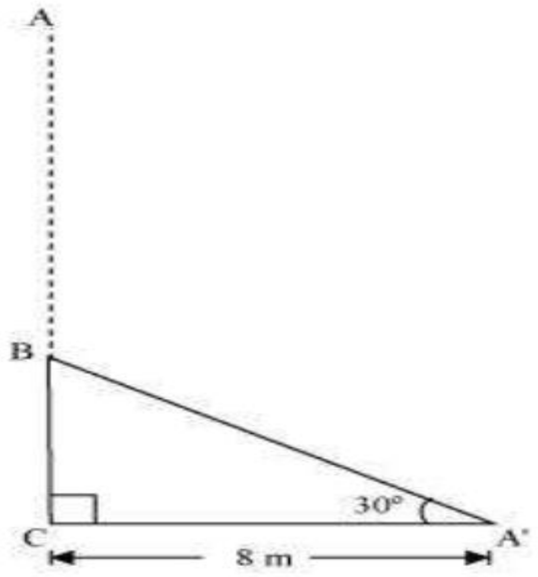


حل:- دی گئی شکل میں AB پول ہے- مثلث ABC میں

$$\frac{AB}{AC} = sin30° \Rightarrow \frac{AB}{20} = \frac{1}{2} \Rightarrow AB = \frac{20}{2} = 10$$

لہذا، پول کی اونچائی 10 میٹر ہے-

2- طوفان کی وجہ سے ایک درخت ٹوٹ گیا اور اس کا ٹوٹا ہوا حصہ اس طرح جھکا کہ اس کا اوپری حصہ زمین سے چھو کر 30° کا زاویہ بناتا ہے- درخت کے نچلے حصہ سے اس نقطہ کا فاصلہ جہاں درخت کا اوپری حصہ جو زمین کو چھوتا ہے- وہ 8 میٹر ہے تو درخت کی اونچائی معلوم کیجئے-



فرض کیجئے کہ درخت کی اصل اونچائی (AC) ہے طوفان کی وجہ سے ایک درخت ٹوٹ گیا اور دو حصوں میں بٹ گیا- اس کا ٹوٹا ہوا حصہ (A^1B) اس طرح جھکا کہ اس کا اوپری حصہ زمین سے چھو کر 30° کا زاویہ بناتا ہے-

مثلث A^1BC میں

$$\frac{BC}{A^1C} = tan30° \Rightarrow \frac{BC}{8} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow BC = \frac{8}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{A^1C}{A^1B} = cos30° \Rightarrow \frac{8}{A^1B} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow A^1B = \frac{16}{\sqrt{3}}m$$

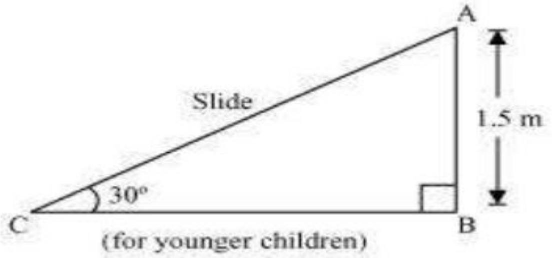
درخت کی اونچائی $= A^1B + BC$

$$\frac{16}{\sqrt{3}} + \frac{8}{\sqrt{3}} = \frac{24}{\sqrt{3}} = 8\sqrt{3}m$$

لہذا درخت کی اونچائی $8\sqrt{3}$ میٹر ہے-

3- ایک کنٹریکٹر نے بچوں کے لئے ایک پارک میں دو سلائڈروں کے لگانے کا منصوبہ بنایا۔ 5 سال سے کم عمر کے بچوں کے لئے اس نے اس سلائڈر کو فوقیت دی جس کی اونچائی 1.5 میٹر اونچی ہے اور وہ زمین سے 30° کا زاویہ بناتی ہے جب کہ بڑے بچوں کے لئے 3 سینٹی میٹر اونچی ایک سیڑھی والی سلائڈر چاہتی ہے جو زمین سے 60° کا زاویہ بناتی ہے۔ دونوں سلائڈروں کی لمبائی معلوم کیجئے۔

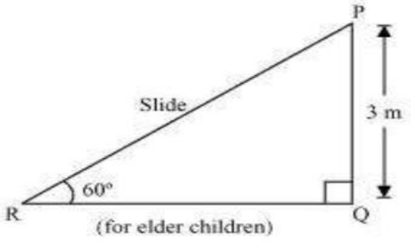
حل: یہاں دیکھا جا سکتا ہے کہ AC اور PR چھوٹے (younger) اور بڑے (elder) بچوں کے سلائیڈر ہیں-



مثلث ABC میں،

$$\frac{AB}{AC} = \sin 30^\circ \Rightarrow \frac{1.5}{AC} = \frac{1}{2} \Rightarrow AC = 3m$$

اس لئے سلائیڈر کی لمبائیاں 3 میٹر اور $2\sqrt{3}$ میٹر ہیں-

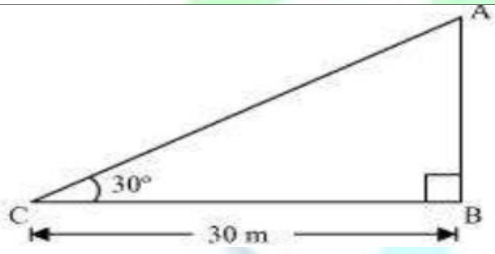


مثلث PQR میں،

$$\frac{PQ}{PR} = \sin 60^\circ \Rightarrow \frac{3}{PR} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow PR = \frac{6}{2\sqrt{3}} = 2\sqrt{3}m$$

4۔ زمین پر ایک نقطہ، جو ٹاور کے پایہ سے 30 سینٹی میٹر کے فاصلہ پر ہے، زمین سے ٹاور کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع 30° ہے۔ ٹاور کی اونچائی معلوم کیجیے۔

حل:-



فرض کیجئے کہ ٹاور AB ہے اور زمین (C) سے ٹاور کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع 30 ہے-

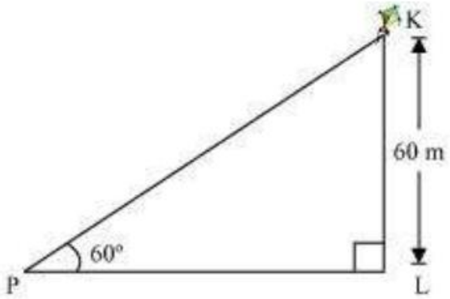
مثلث ABC میں،

$$\frac{AB}{BC} = \tan 30^\circ \Rightarrow \frac{AB}{30} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow AB = \frac{30}{\sqrt{3}} = 10\sqrt{3}m$$

لہذا ٹاور کی اونچائی $10\sqrt{3}$ میٹر ہے-

5۔ ایک پتنگ زمین سے 60 میٹر اونچائی پر اڑ رہی ہے۔ پتنگ سے جڑی ڈور عارضی طور پر زمین پر ایک نقطہ سے باندھ دی گئی ہے ڈور کا زمین پر جھکاؤ 60° ہے ڈور کی لمبائی معلوم کیجیے۔ یہ مانتے ہوئے کہ ڈور میں کوئی جھول نہیں ہے۔

حل:- فرض کیجئے کہ K پتنگ ہے- اور ڈور کو نقطہ P سے زمین پر باندھا گیا ہے-



مثلث KLP میں،

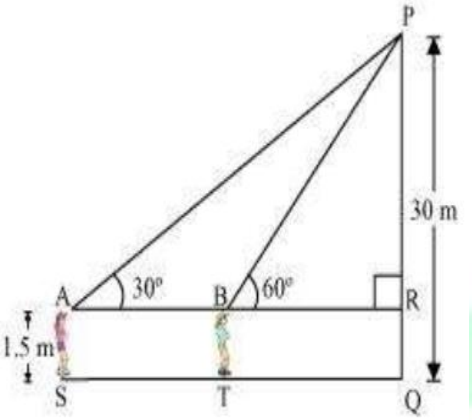
$$\frac{KL}{KP} = \sin 60^\circ \Rightarrow \frac{60}{KP} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow KP = \frac{120}{\sqrt{3}} \Rightarrow 40\sqrt{3}m$$

لہذا ڈور کی لمبائی $40\sqrt{3}$ میٹر ہے

6۔ 1.5 میٹر اونچائی کا ایک لڑکا 30 میٹر اونچی ایک عمارت سے کچھ فاصلے پر کھڑا ہے۔ جیسے جیسے وہ عمارت کی طرف بڑھتا ہے اس کی آنکھ کا عمارت کی چھت سے زاویہ ارتفاع 30° سے بڑھ کر 60° ہو جاتا ہے۔ اس کے ذریعے عمارت تک طے کیا گیا فاصلہ معلوم کیجیے۔

حل:- فرض کیجیے کہ S لڑکے کا ابتدائی مقام ہے- وہ عمارت کی طرف بڑھتا ہے اور نقطہ T تک پہنچتا ہے- یہاں دیکھا جا سکتا ہے کہ،

$$PR=PQ-RQ=(30-1.5)=28.5m=\frac{57}{2}\ m$$



مثلث **PAR** میں،

$$\frac{PR}{AR} = tan30° \Rightarrow \frac{57}{2AR} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow AR = \frac{57\sqrt{3}}{2}m$$

مثلث **PRB** میں،

$$\frac{PR}{BR} = tan60° \Rightarrow \frac{57}{2BR} = \sqrt{3} \Rightarrow BR = \frac{57}{2\sqrt{3}} \Rightarrow \frac{19\sqrt{3}}{2}m$$

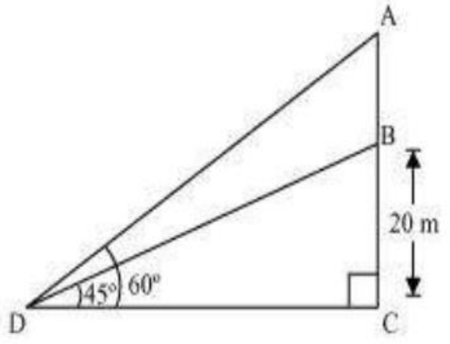
$$\textbf{ST=AB} \Rightarrow AR - BR = \left(\frac{57\sqrt{3}}{2} - \frac{19\sqrt{3}}{2}\right)m = \frac{38\sqrt{3}}{2}$$

$$= \mathbf{19\sqrt{3}m}$$

اس کے ذریعہ عمارت تک طئے کیا گیا فاصلہ **$19\sqrt{3}$** میٹر ہے-

7۔ زمین پر موجود ایک نقطہ سے 20 میٹر اونچی ایک عمارت کے اوپر لگے نشریات کے ایک ٹاور کے نچلے سرے اور اوپری سرے کا زاویہ ارتفاع بالترتیب 45° اور 60° ہے۔ ٹاور کی اونچائی معلوم کیجیے۔

حل:- فرض کیجیے کہ BC عمارت ہے- AB نشریات کا ٹاور ہے اور D زمین پر موجود نقطہ ہے جہاں سے زاویے معلوم کئے گئے ہیں-



مثلث **BCD** میں،

$$\frac{BC}{CD} = tan45° \Rightarrow \frac{20}{CD} = 1 \Rightarrow CD = 20m$$

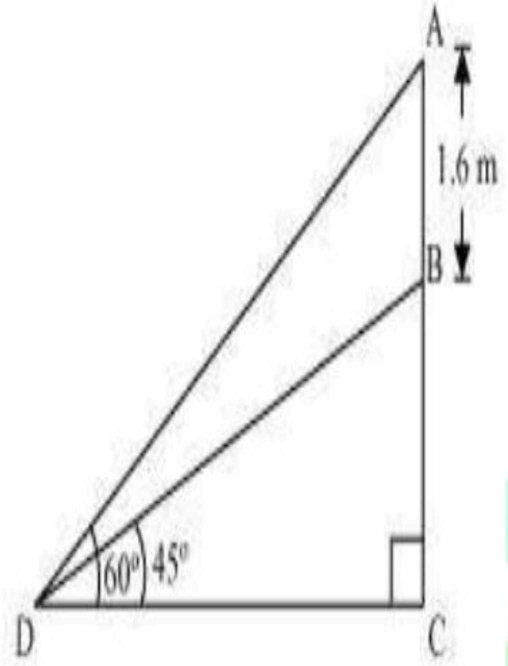
مثلث **ACD** میں،

$$\frac{AC}{CD} = tan60° \Rightarrow \frac{AB+BC}{CD} = \sqrt{3} \Rightarrow \frac{AB+20}{20} = \sqrt{3} \Rightarrow AB = (20\sqrt{3} - 20) = 20(\sqrt{3} - 1)m$$

لہذا نشریاتی ٹاور کی لمبائی $20(\sqrt{3} - 1)$ میٹر ہے-

8۔ 1.6 میٹراونچا ایک مجسمہ ایک پایے کی اوپری چوٹی پر کھڑا ہے۔زمین پر موجود ایک نقطہ سے مجسمہ کے اوپری سرے کا زاویہ ارتفاع 60° اوراس نقطہ سے پایہ کے اوپری سے کا زاویہ ارتفاع 45° ہے پایہ کی اونچائی معلوم کیجیے۔

حل:-فرض کیجئے کہ AB مجسمہ ہے-BC پایہ ہے-D زمین پر موجود نقطہ ہے جہاں سے زاویے معلوم کئے گئے ہیں-



مثلث BCD میں،

$$\frac{BC}{CD} = tan45° \Rightarrow \frac{BC}{CD} = 1 \Rightarrow BC = CD$$

مثلث ACD میں،

$$\frac{AB+BC}{CD} = \tan 60°$$

$$\frac{AB+BC}{BC} = \sqrt{3}$$

$$1.6 + BC = BC\sqrt{3}$$

$$BC(\sqrt{3}-1) = 1.6$$

$$BC = \frac{(1.6)(\sqrt{3}+1)}{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}$$

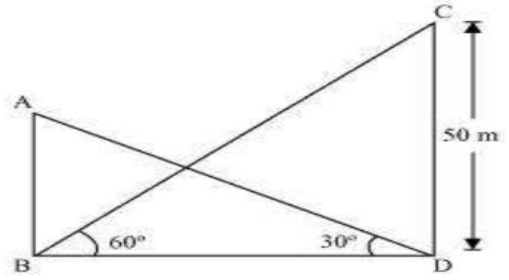
$$= \frac{1.6(\sqrt{3}+1)}{(\sqrt{3})^2-(1)^2}$$

$$= \frac{1.6(\sqrt{3}+1)}{2} = 0.8(\sqrt{3}+1)$$

لہذا پایہ کی اونچائی $0.8(\sqrt{3}+1)$ میٹر ہے-

9۔ ایک عمارت کی چھت کا ایک ٹاور کے پایہ سے زاویہ ارتفاع 30° ہے اور عمارت کے پایہ سے ٹاور کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع 60° ہے۔اگر ٹاور کی اونچائی 50 میٹر ہو تو عمارت کی اونچائی معلوم کیجیے۔

حل:-فرض کیجئے کہ AB عمارت ہے۔اور CD ٹاور ہے-



مثلث CDB میں،

$$\frac{CD}{BD} = tan\ 60° \Rightarrow \frac{50}{BD} = \sqrt{3} \Rightarrow BD = \frac{50}{\sqrt{3}}m$$

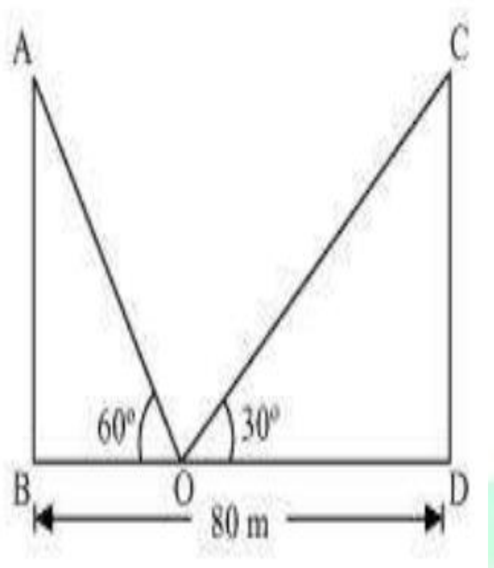
مثلث ABD میں،

$$\frac{AB}{CD} = tan30° \Rightarrow AB = \frac{50}{\sqrt{3}} X \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}$$

لہذا عمارت کی اونچائی $16\frac{2}{3}$ میٹر ہے-

10- مساوی اونچائیوں والے دو پول ایک سڑک کے دونوں طرف کھڑے ہیں، جو 80 میٹر چوڑی ہے، سڑک کے بیچ و بیچ ایک نقطہ سے دونوں پول کا زاویہ ارتفاع 60° اور 30° ہے- دونوں پول کی اونچائی اور اس نقطہ کا پول سے فاصلہ معلوم کیجئے

حل: فرض کیجئے کہ AB اور CD پول ہیں --O زمین پر موجود نقطہ ہے جہاں سے زاویے معلوم کئے گئے ہیں-



مثلث ABO میں،

$$\frac{AB}{BO} = tan60° \Rightarrow \frac{AB}{BO} = \sqrt{3} \Rightarrow BO = \frac{AB}{\sqrt{3}}$$

مثلث CDO میں،

$$\frac{CD}{DO} = tan30° \Rightarrow \frac{CD}{80 - BO} = \frac{1}{\sqrt{3}} \Rightarrow CD\sqrt{3} = 80 - BO \Rightarrow CD\sqrt{3} = 80 - \frac{AB}{\sqrt{3}}$$

$$= CD\sqrt{3} + \frac{AB}{\sqrt{3}} = 80$$

کیونکہ دونوں پول مساوی لمبائی رکھتے ہیں- AB=CD

$$CD = AB$$

$$CD\left[\sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}}\right] = 80$$

$$CD\left(\frac{3+1}{\sqrt{3}}\right) = 80$$

$$CD = 20\sqrt{3}\ m$$

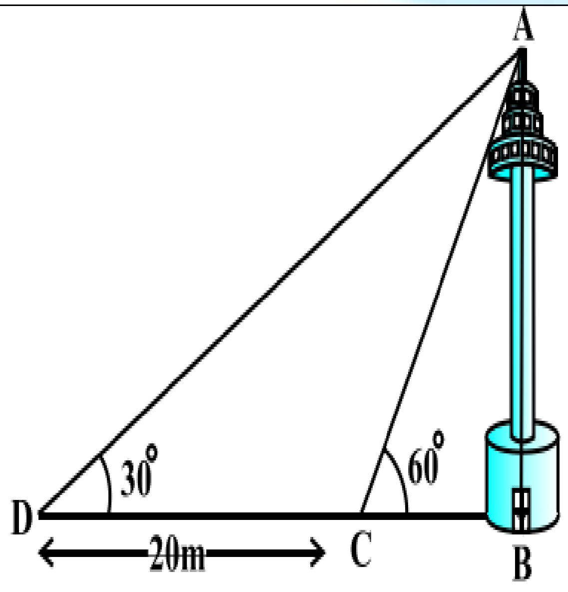
$$BO = \frac{AB}{\sqrt{3}} = \frac{CD}{\sqrt{3}} = \left(\frac{20\sqrt{3}}{\sqrt{3}}\right) m = 20\ m$$

$$DO = BD - BO = (80 - 20)\ m = 60\ m$$

اس لئے پول کی بلندی $20\sqrt{3}$ میٹر ہے- اور نقاط پول سے 20 میٹر اور 60 میٹر دور ہیں-

11- T.V کا ایک ٹاور ایک نہر کے کنارے پر کھڑا ہے- دوسرے کنارے پر ایک نقطہ جو ٹاور کے بالکل مخالف سمت میں ہے ٹاور کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع 60 ہے اس نقطہ اور ٹاور کے پایہ کو ملانے والے خط پر ایک اور نقطہ جو پہلے نقطہ سے 20 میٹر کے فاصلہ پر ہے ٹاور کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع 30 ہے (شکل دیکھئے)- ٹاور کی اونچائی اور نہر کی چوڑائی معلوم کیجئے-

حل:-



$$\frac{AB}{BC} = \tan 60°$$

$$\frac{AB}{BC} = \sqrt{3}$$

$$BC = \frac{AB}{\sqrt{3}}$$

مثلث ABD میں،

$$\frac{AB}{BD} = \tan 30°$$

$$\frac{AB}{BC + CD} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{AB}{\frac{AB}{\sqrt{3}} + 20} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{AB\sqrt{3}}{AB + 20\sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$3AB = AB + 20\sqrt{3}$$

$$2AB = 20\sqrt{3}$$

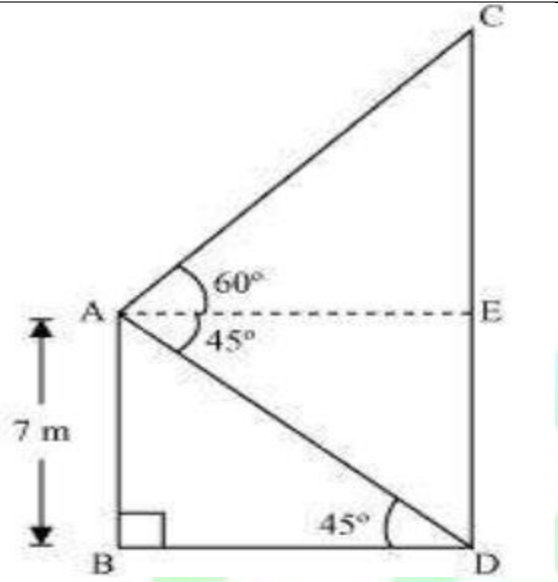
$$AB = 10\sqrt{3}\ m$$

$$BC = \frac{AB}{\sqrt{3}} = \left(\frac{10\sqrt{3}}{\sqrt{3}}\right) m = 10\ m$$

	لہذا، ٹاور کی بلندی $10\sqrt{3}$ میٹر ہے اور نہر کی چوڑائی 10 میٹر ہے -

12۔ 7 میٹر اونچی ایک عمارت سے ایک کیبل ٹاور کی چوٹی کا زاویہ ارتفاع 60° اور اس کے پایہ کا زاویہ جھکاؤ 45° ہے۔ ٹاور کی اونچائی معلوم کیجئے۔

حل:- فرض کیجئے کہ عمارت AB ہے - اور CD کیبل ٹاور ہے -



$$\frac{AB}{BD} = \tan 45^\circ$$
$$\frac{7}{BD} = 1$$
$$BD = 7\ m$$

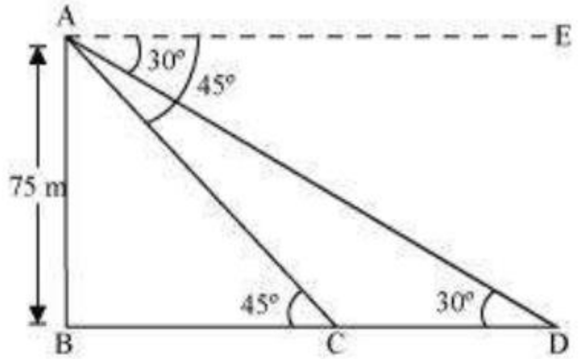
مثلث ACE میں، $AE = BD = 7\ m$

$$\frac{CE}{AE} = \tan 60^\circ$$
$$\frac{CE}{7} = \sqrt{3}$$
$$CE = 7\sqrt{3}\ m$$
$$CD = CE + ED = (7\sqrt{3} + 7)m$$
$$= 7(\sqrt{3} + 1)m$$

لہذا کیبل ٹاور کی بلندی $7(\sqrt{3} + 1)$ میٹر ہے -

13۔ سمندر سے 75 میٹر اونچائی پر واقع ایک لائٹ ہاؤس کی چھت سے دو پانی کے جہازوں کا زاویہ جھکاؤ بالترتیب 30° اور 45° ہے۔ اگر ایک جہاز بالکل دوسرے جہاز کے پیچھے ہے اور دونوں لائٹ ہاؤس کے ایک ہی طرف ہیں تو دونوں کے درمیان فاصلہ معلوم کیجئے۔

حل:- فرض کیجئے کہ AB لائٹ ہاؤس ہے - اور دو جہاز نقاط C اور D پر ہیں -



$$\frac{AB}{BC} = \tan 45^\circ$$
$$\frac{75}{BC} = 1$$
$$BC = 75\ m$$

مثلث ABD میں

$$\frac{AB}{BD} = \tan 30^\circ$$

$$\frac{75}{BC+CD} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$\frac{75}{75+CD} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$75\sqrt{3} = 75 + CD$$

$$75(\sqrt{3}-1)\,m = CD$$

لہذا دو جہازوں کا درمیانی فاصلہ $75(\sqrt{3}-1)$ میٹر ہے-

14- 1.2 میٹر اونچی ایک لڑکی نے اڑتا ہوا غبارہ دیکھا جو ہوا کے ساتھ افقی طور پر ایک خط میں حرکت کر رہا ہے اور زمین سے 88.2 میٹر کی اونچائی پر ہے کسی لمحہ اس غبارہ کا لڑکی کی آنکھ سے زاویہ ارتفاع 60 ہے اور کچھ وقت بعد زاویہ ارتفاع گھٹ کر 30° کا ہو جاتا ہے-(شکل دیکھئے) وقفہ کے دوران غبارہ کے ذریعہ طئے کیا گیا فاصلہ معلوم کیجئے-

حل:-فرض کیجئے کہ غبارہ کا ابتدائی مقام چند لمحوں میں A سے B کو بدلتا ہے- CD لڑکی کو ظاہر کرتا ہے-

مثلث ACE میں،

$$\frac{AE}{CE} = \tan 60^\circ$$

$$\frac{AF-EF}{CE} = \tan 60^\circ$$

$$\frac{88.2-1.2}{CE} = \sqrt{3}$$

$$\frac{87}{CE} = \sqrt{3}$$

$$CE = \frac{87}{\sqrt{3}} = 29\sqrt{3}\ m$$

مثلث BCG میں،

$$\frac{BG}{CG} = \tan 30^\circ$$

$$\frac{88.2-1.2}{CG} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

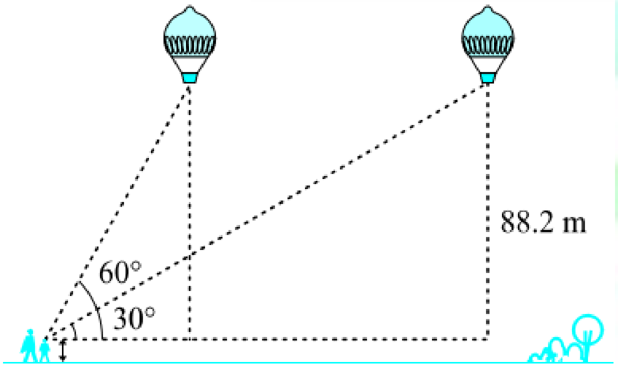
$$87\sqrt{3}\ m = CG$$

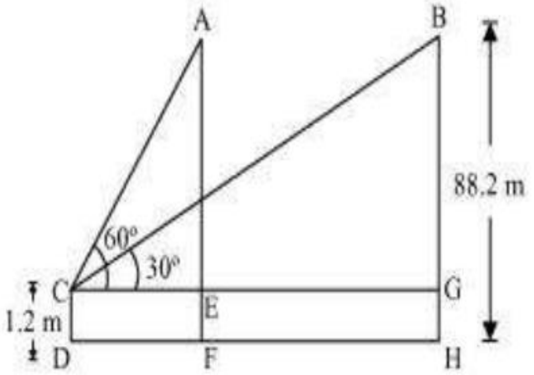
غبارہ سے طئے شدہ فاصلہ EG=CG−CE

$$= (87\sqrt{3} - 29\sqrt{3})\,m$$

$$= 58\sqrt{3}\ m$$

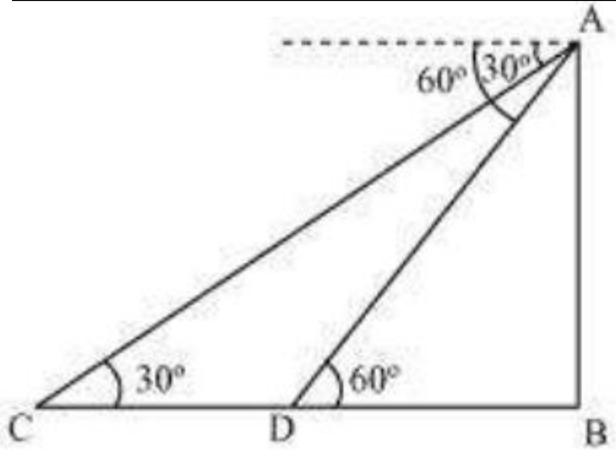
غبارہ سے طئے شدہ فاصلہ $58\sqrt{3}$ میٹر ہے-





15-ایک قومی شاہراہ سیدھا ایک ٹاور پر جا کر ختم ہوتی ہے-ٹاور کی چوٹی پر کھڑا ہوا ایک شخص 30° کے زاویہ جھکاؤ پر ایک کار کا مشاہدہ کرتا ہے جو یکساں رفتار سے اس ٹاور کی طرف بڑھتی چلی آ رہی ہے، چھ سکنڈ بعد کار کا زاویہ جھکاؤ 60° ہو جاتا ہے-اس نقطہ سے ٹاور کے پایہ تک پہنچنے میں کار کے ذریعے لیا گیا وقت معلوم کیجئے-

حل:-فرض کیجئے کہ ٹاور AB ہے-کار کا ابتدائی مقام C ہے جو 6 سکنڈ بعد D کو بدلتا ہے-



مثلث ADB میں،

$$\frac{AB}{DB} = \tan 60^\circ$$
$$\frac{AB}{DB} = \sqrt{3}$$
$$DB = \frac{AB}{\sqrt{3}}$$

مثلث ABC میں،

$$\frac{AB}{BC} = \tan 30^\circ$$
$$\frac{AB}{BD + DC} = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$AB\sqrt{3} = BD + DC$$
$$AB\sqrt{3} = \frac{AB}{\sqrt{3}} + DC$$
$$DC = AB\sqrt{3} - \frac{AB}{\sqrt{3}} = AB\left(\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$$
$$= \frac{2AB}{\sqrt{3}}$$

فاصلہ DC طئے کرنے کے لئے کار سے لیا گیا $\frac{2AB}{\sqrt{3}}$ = وقت 6 سکنڈ

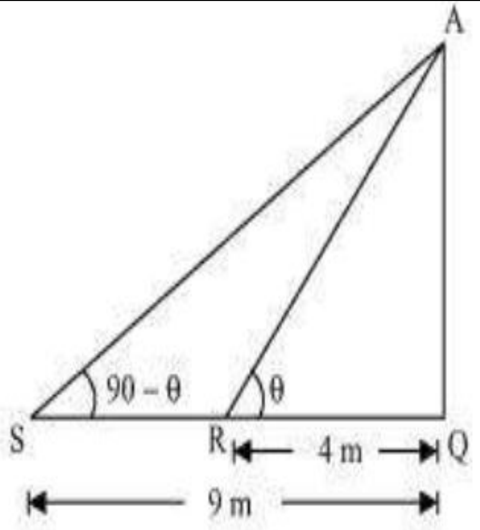
فاصلہ DB طئے کرنے کے لئے کار سے لیا گیا وقت

$$\frac{AB}{\sqrt{3}} = \frac{6}{\frac{2AB}{\sqrt{3}}} X \frac{AB}{\sqrt{3}} = \frac{6}{2} = 3sec$$

16۔ ٹاور کی چوٹی کا دو نقطوں سے جو ٹاور کے پایہ سے ایک ہی خط مستقیم میں بالترتیب 4 میٹر اور 9 میٹر کے فاصلہ پر ہیں، زاویہ ارتفاع تکمیلی ہیں۔ ثابت کیجئے کہ ٹاور کی اونچائی 6 میٹر ہے۔

حل:- فرض کیجئے کہ ٹاور AQ ہے۔ R اور S دو نقاط ہیں جو ٹاور سے 4 میٹر اور 9 میٹر کے فاصلہ پر ہیں۔

زاویے تکمیلی ہیں۔لہٰذا اگر ایک θ ہے تو دوسرا $90 - \theta$ ہوگا۔



مثلث AQR میں،

$$\frac{AQ}{QR} = \tan\theta$$
$$\frac{AQ}{4} = \tan\theta \qquad ...(i)$$

مثلث AQS میں،

$$\frac{AQ}{SQ} = \tan(90 - \theta)$$
$$\frac{AQ}{9} = \cot\theta \qquad ...(ii)$$

مساوات (i) اور (ii) کی ضرب کرنے پر،

	$\left(\frac{AQ}{4}\right)\left(\frac{AQ}{9}\right)=(\tan\theta).(\cot\theta)$ $\frac{AQ^2}{36}=1$ $AQ^2=36$ $AQ=\sqrt{36}=\pm 6$ چونکہ اونچائی منفی نہیں ہوتی، ٹاور کی لمبائی 6 میٹر ہے-