ملاحظات أساسية

1. تأخذ الساعات بنظام الـ 24 ساعة

2.

معنى كلمة تتوافق	من الساعة الصغيرة الى الكبيرة أو من الخط الصغير الى الكبير أي (صعود) و الصعود (جمع) من الساعة الكبيرة الى الصغيرة أو من الخط الكبير الى الصغير (نزول) و النزول (طرح)
تتعاكس	عكسها تماما يصبح الصعود طرح و النزول جمع

2.

صباحا	من الساعة 00 حتى الساعة 11	الساعة 00 هي نفسها 12 صباحا و هي نفسها ساعة الـ 24 أي التي في منتصف الليل .
مساءً	من الساعة 12 حتى الساعة 23	

3. 12 صباحا في منتصف الليل أو 24

00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
صباحا												الظهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	مساءً

4. لتحديد الصعود و النزول ننطلق دائما من المدينة المعلومة الساعة و الخط باتجاه المدينة الأخرى
لأنه في بعض الأحيان تأتي المدينة مجهولة الخط أو الساعة في بداية المسألة اذا لا ننطلق منها

قوانين الحل

النمط الأول
يعطى خطين و يطلب ساعة

A	فرق الخطوط	شرقين أو غربين	طرح
		مختلفة	جمع
B	التحويل الى ساعات	كل 15 خط	1 ساعة
		كل 1 خط	4 دقائق
C	جمع او طرح الساعات	شرقين	تتوافق
		غربين	تتعاكس
		شرق غرب	طرح
		غرب شرق	جمع

مثال :
اذا كانت الساعة 10 في خط 39 شرقا
فكم الساعة في خط طول 6 غربا
الحل :

A	خط 45 = 6 + 39	مختلفة
B	ساعات 3 = خط 45	
C	صباحا 7 = 3 – 10	الحالة 3

النمط الثالث
يعطى ساعتين و يطلب خط

A	فرق الساعات	طرح دائما	
B	التحويل الى خطوط	كل 1 ساعة	15 خط
		كل 4 دقائق	1 خط
C	جمع او طرح الخطوط	شرق	تتوافق
		غرب	تتعاكس

ملاحظة : اذا لم تذكر الجهة خاصة مع وجود غرينتش تتوافق

مثال :
اذا كانت الساعة 12 في خط 10 غربا
فما خط طول المدينة التي تشير ساعتها الى 16 (أي 4 عصرا)
الحل :

A	ساعة 4 = 12 - 16	
B	خط 60 = ساعة 4	
C	شرق 50- = 60 – 10	

النمط الثاني مع وجود غرينتش (0)
تعطى ساعة غرينتش ويطلب ساعة

A	تحويل مباشر للخطوط	كل 15 خط	1 ساعة
		كل 1 خط	4 دقائق
B	جمع او طرح الساعات	شرق	جمع
		غرب	طرح

مثال :
اذا كانت الساعة 4 في غرينتش
فكم الساعة عند خط طول 45 غربا
الحل :

A	ساعة 3 = 45 خط	
B	صباحا 1 = 3 – 4	غرب

المسألة : 1 اذا كانت الساعة **19** في المدينة (أ) و التي تقع على خط **30** غرب فكم يكون خط طول المدينة (ب) التي تشير ساعتها الى **21.12**

الحل :

A	**اعطينا الساعات و طلب الخطوط** **فرق الساعات بين المدينتين** **ساعتان و 12 دقيقة**
B	**التحويل** الساعتان = 30 خط 12 دقيقة = 3 خطوط المجموع = **33 خط**
C	**القانون في هذا النمط** **غرب = تتعاكس** **(هنا المدينة الاولى هي المعلومة الساعة و الخط لذلك ننطلق منها من 19 الى 21 صعود و الصعود جمع لكن تتعاكس اذا نطرح بدءا بالخط الام الذي في المسألة)** **3 -** = 33 - **30** **اذا الجواب سالب أي أصبحنا على الطرف الأخر أي كنا غرب أصبحنا 3 شرق**

المسألة : 2 اذا كانت الساعة **13** في خط طول **30** غربا فكم يكون خط طول المدينة التي تشير ساعتها الى **17** (5 عصرا)

A	**اعطينا الساعات و طلب الخطوط** **فرق الساعات بين المدينتين** **4 ساعات** **التحويل** 4 ساعات = **60** خط **اذا غرب = تتعاكس** **من 13 الى 17 صعود جمع** **لكن هنا تتعاكس سنطرح** 30 – 60 = - **30** اذا الجواب سالب اصبحنا على الطرف الاخر أي **30 شرقا**

المسألة: 3

تقع المدينة (أ) على خط طول **60 غربا** فكم سأعتها عندما تشير الساعة في المدينة (ب) الى **3** فجرا والتي تقع على خط طول **15 غربا** .

A	**اعطينا الخطوط و طلب الساعات** غربين = **طرح** **خط 45** = 15- 60
B	**ساعة 3 =** خط 45
C	غربين **تتعاكس** \ هنا المدينة المعلومة الساعة و الخط هي الثانية التي سوف ننطلق منها (من 15 الى 60 صعود جمع) لكن تتعاكس **سنطرح** صفر 0 = 3 – **3** أي 12 صباحا أو 24 منتصف الليل

المسألة : 4

اذا كانت الساعة **20** عند خط طول **90 شرق** غرينتش فكم تكون الساعة عند خط **60** شرقا .

A	**اعطينا الخطوط و طلب الساعات** شرقين = **طرح** خط **30** = 90 -60
B	**ساعة 2 =** خط 30
C	شرقين **تتوافق** من 90 الى 60 نزول **طرح** الساعة هي 18 = 2 - 20

المسألة : 5

اذا كانت الساعة **17** عند خط طول **75 غرب** فكم تكون الساعة عند خط **45 غرب**.

الحل : غربين **طرح** **خط** 30 = 45 – 75

ساعة 2 = 30

غربين **تتعاكس** العملية نزول عكسها **نجمع**

الساعة المطلوبة **19** = 2 + 17

المسألة : 6

اذا كانت الساعة **12** عند خط طول **15 غرب** فكم تكون الساعة عند خط **30 شرق**

الحل مختلفة **جمع** خط 45 = 15 + 30

ساعة 3 = خط 45

غرب شرق ..(جمع)

الساعة المطلوبة 15 = 3 + 12

المسألة : 7 . اذا كانت الساعة **12** عند خط طول **15 غرب** فكم خط المدينة التي تشير ساعتها الى **14**

فرق الساعات 2 ساعة بين المدينتين

2 ساعة (15 X 2) = 30 خط

غرب **تتعاكس**

(ننطلق دائما من المدينة المعلومة الخط و الساعة باتجاه الاخرى)

العملية من 12 الى 14 صعود جمع نعكسها نطرح

(نبدأ الطرح او الجمع حصرا بالرقم الأم)

15 - 30 = - **15**

الجواب سالب أي أصبحنا على الجهة الأخرى 15 شرق

المسألة : 8

اذا كانت الساعة **23** في غرينتش فكم الساعة عند خط طول **75** شرقا

هنا في غرينتش تحويل مباشر

ساعات 5 = 75 خط

شرق جمع

28 = 5 + 23

28 أي 4 فجر

(أي بعد (0) 24 ب 4 ساعات)

أي 25 هي 1 فجر و 26 هي 2 فجر..الخ

المسألة : 9

اذا كانت الساعة **18** في غرينتش فكم خط طول المدينة التي تشير ساعتها الى الساعة **14**

الحل

فرق الساعات 4 ساعات = 60 خط

لم تذكر **الجهة** فالقانون (تتوافق)

من 18 الى 14 نزول أي طرح

الخط الام هنا غرينتش (0)

0 – 60 = - 60

هنا لا يوجد جهات فالسالب هو غرب

أي 60 غربا

ملاحظات

الخطوة الأولى

فرق الساعات أو الخطوط لا خلاف عليه

فقط اذا كانت الدقائق للساعة الأصغر ننتبه للفرق لان الطرح الرياضي هنا يعطي جواب غير صحيح مثال :

الساعة	الساعة	
8.28	10	الفرق بينهما حتى نصل الى التاسعة نحتاج 32 دقيقة و حتى نصل العاشرة نحتاج ساعة المجموع **ساعة و 32 دقيقة بينهما**
فقط في هذه الحالة اذا طرحنا رياضيا يعطي جواب غير صحيح علينا الطرح ذهنيا		**أي الساعة = 15 خط** **32 دقيقة = 8 خطوط** **المجموع 23 خط**

الخطوة الثانية

التحويل ايضا لا خلاف عليه

الخطوة الثالثة و هي الأهم وهي الاخيرة

طرح او جمع الخطوط او الساعات

يعطى خطين و يطلب ساعة	
شرقين	تتوافق
غربين	تتعاكس
شرق . غرب	طرح
غرب . شرق	جمع
تعطى ساعتان و يطلب خط	
شرق	تتوافق
غرب	تتعاكس
تعطى ساعة غرينتش و يطلب الساعة على خط أخر	
شرق	جمع
غرب	طرح