

بطاقات التعلم الذاتي - الفصل الدراسي الثاني

بطاقة رقم: 23	المادة: اللغة العربية	الوحدة: التاسعة	الدرس: عبقرية خالد
الصف: التاسع	الموضوع: إضافة الظروف إلى (إِذ)		

أعزائي الطلّبة، أتوقّع منكم في نهاية النّمودج أن تكونوا قادرين على:

- 1- تحديد مواضع وجوب اتصال (إِذ) بالظروف.
- 2- التفريق كتابياً بين (إِذ) المنونة و(إِذ) الساكنة عند إضافة الظروف إليهما.
- 3- كتابة الظروف عند إضافتها إلى (إِذ) المنونة و(إِذ) الساكنة كتابة صحيحة.



أعزائي الطلّبة، لنتذكّر معا ما يأتي:

- المفعول فيه ينقسم إلى قسمين:
 - 1- ظرف مكان
 - 2- ظرف زمان
- الحكم الإعرابي للمفعول فيه النصب دائماً.
- من الظروف (عند، وقت، حين، ساعة، يوم، آن، قبل، بعد)

مناقشة المتطلبات الأساسية

الأمثلة

والآن أعزائي الطلّبة، هيا بنا نقرأ الأمثلة الآتية؛ لكي نتعرف إلى مواضع اتصال (إِذ) بالظروف.

مجموعة (أ)

- 1- قال تعالى: ﴿يَوْمَئِذٍ تُحَدِّثُ أَخْبَارَهَا﴾.
- 2- قال تعالى: ﴿فَلَوْلَا إِذْ بَلَغَتِ الْحُقُومَ وَأَنْتُمْ حِينئِذٍ تَنْظُرُونَ﴾.
- 3- عندما يلتزم السائقون بقوانين المرور **ساعتئذٍ** تقل الحوادث.

مجموعة (ب)

- 1- قال تعالى: ﴿رَبِّنا لا تزغ قلوبنا بعد إذ هديتنا وهب لنا من لدنك رحمة إنك أنت الوهاب﴾.
- 2- شاهدتُك **قبل إذ** سعدت على المنبر.

الشرح

أعزائي الطلّبة، انظروا إلى الكلمات الملونة المخطوطة في أمثلة المجموعة (أ)، نلاحظ أن كل كلمة من هذه الكلمات تتكون من كلمتين، ففي المثال الأول مثلاً، تجد أن كلمة **يَوْمَئِذٍ** تكونت من كلمتين هما (يوم، وإِذ) وفي المثال الثاني، تكونت كلمة **حِينئِذٍ** من كلمتين أيضاً هما (حين و إِذ) وكذلك في المثال الثالث، تكونت كلمة **ساعتئذٍ** من كلمتين هما (ساعة، وإِذ)، وإذا تأملت هذه الكلمات تجد أن جميعها ظروف أضيفت إلى كلمة (إِذ)، ولو تأملت كيف رسمت كلمة

(إِذٍ) عندما أُضيفت إليها هذه الظروف لوجدتها قد اتصلت بها عند الكتابة، وهذا يحدث مع كل الظروف، ويسمى التنوين في كلمة (إِذٍ) تنوين العوض؛ لأنه عُوِّضَ به عن كلام محذوف بعده.

-ولنتقل إلى أمثلة المجموعة (ب)، في المثال الأول الظرف (بعد) أُضيف إلى كلمة (إِذٍ) الساكنة غير المنونة أما في المثال الثاني الظرف (قبل) فقد أُضيف إلى (إِذٍ) الساكنة غير المنونة، ولاحظ أيضا كيفية رسمهما الإملائي تجد أنه قد تم الفصل بينهما في الكتابة، فكتبت كل كلمة على حدة.

أعزائي الطَّلبة ، هيا بنا نرجع إلى الأمثلة ثم نملاً حقول الجدول حسب المثال الأول.

المثال	الظرف	الكلمة المضاف إليها	كيفية كتابتها	السبب
1-	يومَ	إِذٍ	يومئذٍ	إضافة كلمة يوم إلى (إِذٍ) المنونة المكسورة
2-				
3-				
4-	بعد	بعد	بعد إِذٍ	إضافة كلمة بعد إلى (إِذٍ) الساكنة غير المنونة
5-				

التقويم المرحلي

نبين سبب الرسم الإملائي للظروف التي تحتها خط:

1- ﴿وَتَرَى الْمُجْرِمِينَ يَوْمَئِذٍ مُّقْرَّبِينَ فِي الْأَصْفَادِ﴾.

2- ﴿فَلَوْلَا إِذَا بَلَغَتِ الْحُقُومَ وَأَنْتُمْ حِينِيذٍ تَنْظُرُونَ﴾.

3- نجحت نجاحا باهرا ساعتئذٍ شعرتُ بالسعادة.

4- شاهدتُك حينَ إِذٍ أَلْقَيْتَ المحاضرة.

5- رَبَّنَا لَا تُضِلَّنَا بَعْدَ إِذٍ هَدَيْتَنَا للإسلام.

6- ﴿قَدْ افْتَرَيْنَا عَلَى اللَّهِ كَذِبًا إِنْ عُدْنَا فِي مِلَّتِكُمْ بَعْدَ إِذٍ نَجَّانَا اللَّهُ مِنْهَا﴾.

أعزائي الطَّلبة، هيا بنا نتأمل الجدول بعد تعبثته، ثم نستنبط كيفية كتابة الظروف عند إضافتها إلى (إِذٍ) المنونة أو إضافتها إلى (إِذٍ) الساكنة، ثم نقارن ما استنبطناه بالقاعدة التالية:

القاعدة

1- يجب أن تتصل كلمة (إِذٍ) بالظروف المضافة إليها في الرسم الإملائي، ومثال ذلك:

وصل خالدٌ إلى اليرموك، يومئذٍ وحدَّ إمارة الجيش المسلم.

2- يُسمَى تنوين (إِذٍ) تنوين عوضٍ.

3- إذا أُضيفت الظروف إلى (إِذٍ) الساكنة غير المنونة، فإننا نفصل بينها وبين المضاف في الرسم الإملائي

مثال ذلك قوله تعالى: ﴿رَبَّنَا لَا تُرْغِ قُلُوبَنَا بَعْدَ إِذٍ هَدَيْتَنَا﴾.

التدريبات

السؤال الأول: نختار الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس ونضعها في الفراغ المناسب.

- 1- اللهم لا تحرمنا أعطيتنا. (بعد إذ - بعدئذ)
- 2- أعتق الإمام عبداً..... حَتَّى النَّاسِ عَلَى عَتَقِ الْعَبِيدِ. (قَبْلَ إذ - قَبْلَئذِ)
- 3- عندما فتح الرسول مكة..... عفا عن أهلها. (حِينَ إذ - حِينَئذِ)
- 4- ننتصر على أعدائنا..... نوحد صفوفنا. (سَاعَةً إذ - سَاعَتَئذِ)
- 5- ﴿اللَّهُ الْأَمْرُ مِنْ قَبْلُ وَمِنْ بَعْدُ وَ... يَفْرَحُ الْمُؤْمِنُونَ بِنَصْرِ اللَّهِ﴾. (يَوْمَ إذ - يَوْمَئذِ)

السؤال الثاني: نضع كل كلمة من الكلمات الآتية في جملة من تعبيرنا:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1- عندئذٍ | 3- حينئذٍ..... |
| 2- وقت إذ | 4- ساعة إذ..... |

السؤال الثالث: هيا بنا نرجع إلى موضوع (إضافة الظروف إلى إذ) في الكتاب المدرسي ونجيب التدريب الأول.

السؤال الرابع: هيا بنا نرجع إلى موضوع (إضافة الظروف إلى إذ) في الكتاب المدرسي ونجيب التدريب الثاني.

التقويم الختامي

نصوب الأخطاء الإملائية فيما يلي:

- 1- زرتك وكننت حين إذ تكتب الدرس.....
- 2- يعدل الرئيس بين الرعية وقت إذ يطالبهم بالسمع والطاعة.....
- 3- رأيتك وكننت ساعة إذ تلعب كرة القدم.....
- 4- ما كان للمتفوق أن يُقصرَ في دراسته بعدئذ ذاق حلاوة التفوق.....

فكر ثم أجب

- نضع الظرف (ليلة) في جملتين بحيث يكون في الأولى مضافاً إلى (إذ) وفي الثانية مضافاً إلى (إذ) مع مراعاة صحة المعنى في كل حالة.

- 1-
- 2-

نشاط تفوق

أعزائي الطلّبة بارك الله فيكم

بطاقات التعلم الذاتي - الفصل الدراسي الثاني

بطاقة رقم: 24	المادة: اللغة العربية	الوحدة: العاشرة	الدرس: من أمثال العرب
الصف: التاسع	الموضوع: من أمثال العرب		

أعزائي الطلبة، أتوقع منكم في نهاية النموذج أن تكونوا قادرين على:

1. قراءة الدرس قراءة جهرية سليمة.
2. تحديد الفكرة العامة، والفكر الرئيسية للدرس.
3. التعبير عن فهمكم لمضمون الدرس.
4. التعبير عن تذوق الدرس جمالياً.



أعزائي الطلبة، نقرأ درس: "من أمثال العرب" من الكتاب، ثم نجيب الأسئلة الآتية:

الفكرة العامة:

بعد القراءة الصامتة للدرس نختار الفكرة العامة المناسبة:

- 1- إعجاب الإنسان برهطه وعشيرته أكثر من غيرهم.
- 2- الأمثال العربية تتحدث عن عادات العرب وأخلاقهم وقيمهم.
- 3- الأمثال العربية تعبير عن فكرة، أو قاعدة سلوكية قيلت في مناسبة ما.

الفكر الرئيسية:

- والآن نحاول أن نرتب فكر النص كما وردت فيه.
- () عدم صنع المعروف في غير أهله.
- () إعجاب الإنسان بأهله وعشيرته أكثر من غيرهم.
- () لا ينفع الندم عند سوء تقدير الأمور.

المفردات الجديدة:

يمكنكم الآن أعزائي، تفسير مجموعة من المفردات الجديدة، من خلال النشاط الآتي:

- نصل بين الكلمة في السطر الأول، ومعناها في السطر الثاني:

- أفضن الحديث - الخرود - الفلج - كمن - مطروحة - خطمها - استجارت - لقحة.
العذراء البكر - ملقاة - ناقة حلوب - الفوز والغلبة - أظن - اختبأ - علّقها - طلبت النجدة.

نحاول أن نوظف التراكيب الآتية في جمل من تعبيرنا؛ لنتأكد من فهمنا لمعناها:

مثال: (ندم على)، نقول: **ندم العاصي على فعلته وتاب توبةً نصوحاً.**

- ينبغي أن:
- اتخذ من:
- يرمي بـ:
- تصل إلى:

الاستيعاب والفهم

- **نقرأ من الدرس الفقرة التي تحمل المعاني الآتية:**

- أفضل الرجال والنساء من وجهة نظر الفتيات ورأي العجفاء بنت علقمة السعدي.

- لا بدّ من تقدير الأمور جيداً؛ كي لا نندم على أفعالنا.

- مصير مَنْ يُحسِن لأعدائه ويأمن لهم.

- نسير على هذا النحو؛ لنصل لمعنى كل فقرة مستعينين بمعاني المفردات السابقة.

- أعزائي الطلّبة، نعود للكتاب ونجيب عن الأسئلة من (1- 4) من تدريبات الفهم والاستيعاب.

- نبين نوع الأساليب الآتية:

- ما رأينا كالليلة ليلة، أي النساء أفضل؟

- فقلّ لذوي المعروف، لما أصبح نظر فإذا الطّباء مطروحة

- استخرج من الدرس أسلوب قَسَمٍ

التدوّق والعاطفة

أعزائي الطلّبة، ستساعدكم بعض الكلمات الآتية إلى استنباط مميزات الأمثال الواردة في الدرس: نحاول إكمال الفراغ للتعرف إليها: **الصياغة - الإيجاز - التأثير - التشبيه - إصابة.**

تمتاز الأمثال العربية ب.....، وجمال.....، و..... المعنى، وحسن..... وقوة.....

وضح دلالة كل عبارة مما يأتي:

- (الودود الولود) تعبير يدل على:

- (شدّ على إبهامه فقطعه) تعبير يدل على:

- (أورى ناراً) تعبير يدل على:

نشرح الصور الجمالية الآتية:

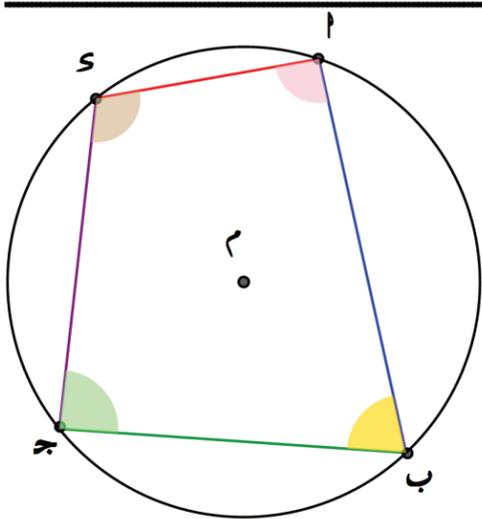
- يصنع المعروف:

- نفسي تطاوعني:

- طيب الثناء:

بطاقة رقم: ٣٠	المادة: الرياضيات	الوحدة: التاسعة	الدرس: الدائرة
الصف: التاسع	الموضوع: الشكل الرباعي الدائري		

- الهدف:** (١) يتعرّف إلى الشكل الرباعي الدائري.
(٢) يستنتج أن: في الشكل الرباعي الدائري، كل زاويتين متقابلتين متكاملتان.
(٣) يجد قياس الزاوية المقابلة لزاوية معلومة في شكل رباعي دائري.
(٤) يتعرف إلى الزاوية الخارجة عن الشكل الرباعي الدائري.
(٥) يستنتج أن: قياس الزاوية الخارجة للشكل الرباعي الدائري = قياس الزاوية الداخلية المقابلة للمجاورة لها.



أَتَعَلَّم: الشكل الرباعي الدائري: هو شكلٌ رباعيٌّ تقع رؤوسه الأربعة على الدائرة.

المصدر: الكتاب المدرسي، صفحة (١٠٣)، طبعة ٢٠١٨-٢٠١٩

ملاحظات: ١- جميع أضلاع الشكل الرباعي الدائري أوتار في الدائرة.

٢- جميع زوايا الشكل الرباعي الدائري زوايا محيطية.



باستخدام المنقلة جد:

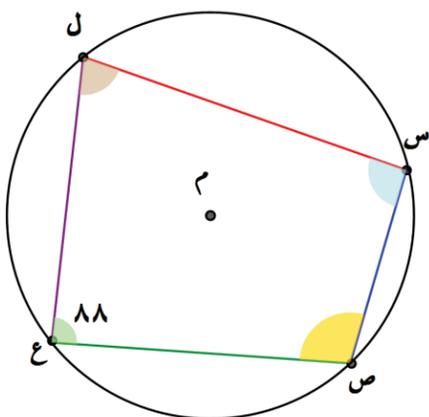
$$\angle \dots = \angle \dots = \angle \dots + \angle \dots = \angle \text{ج} + \angle \text{د} , \quad \angle \dots = \angle \text{ج} , \quad \angle \dots = \angle \text{د}$$

$$\angle \dots = \angle \dots = \angle \dots + \angle \dots = \angle \text{س} + \angle \text{ب} , \quad \angle \dots = \angle \text{س} , \quad \angle \dots = \angle \text{ب}$$

ماذا تلاحظ؟

أَتَعَلَّم: كلُّ زاويتين متقابلتين في الشكل الرباعي الدائري متكاملتان (مجموعهما ١٨٠°).
إذا كان مجموع زاويتين متقابلتين في شكل رباعي = ١٨٠°، فإن هذا الشكل رباعي دائري.

المصدر: الكتاب المدرسي، صفحة (١٠٤)، طبعة ٢٠١٨-٢٠١٩



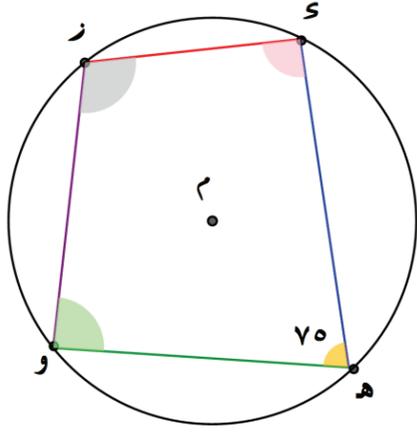
مثال (١): في الشكل المقابل الشكل س ص ع ل رباعي دائري،

$$\angle \text{ع} = ٨٨^\circ , \quad \text{جد } \angle \text{س} .$$

الحل:

الزاويتان س، ع متقابلتان ومتكاملتان في الشكل الرباعي الدائري.

$$\text{إذن: } \angle \text{س} = ١٨٠^\circ - ٨٨^\circ = ٩٢^\circ$$

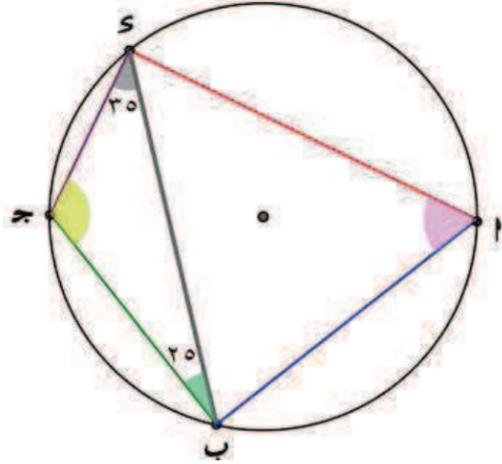


تدريب (١): في الشكل المقابل الشكل $س هـ و ر$ رباعي دائري،
 $\angle و = 70^\circ$ ، جد $\angle ز$.

الحل:

الزاويتان ، $ز$ متقابلتان ومتكاملتان في الشكل الرباعي الدائري.

إذن: $\angle ز = 180^\circ - \dots = \dots^\circ$



تدريب (٢): في الشكل المقابل الشكل $ا ب ج د$ رباعي دائري،
 $\angle ا ب ج = 35^\circ$ ، $\angle ج ب د = 25^\circ$ ، جد $\angle د$.

الحل:

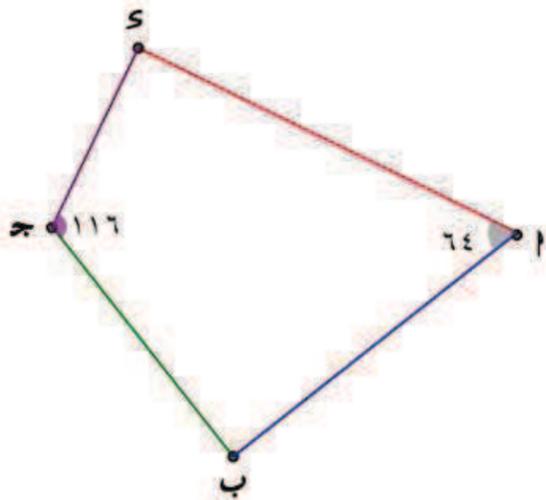
بما أن مجموع قياسات زوايا المثلث $ج ب د = \dots^\circ$

إذن: $\angle ج = 180^\circ - (\dots + \dots) = \dots^\circ$

$\angle د = 180^\circ - \dots = \dots^\circ$

وبما أن الزاويتين ، $ج$ متقابلتان ومتكاملتان في الشكل الرباعي الدائري.

إذن: $\angle د = 180^\circ - \dots = \dots^\circ$



مثال (٢): أثبت أن الشكل $ا ب ج د$ رباعي دائري.

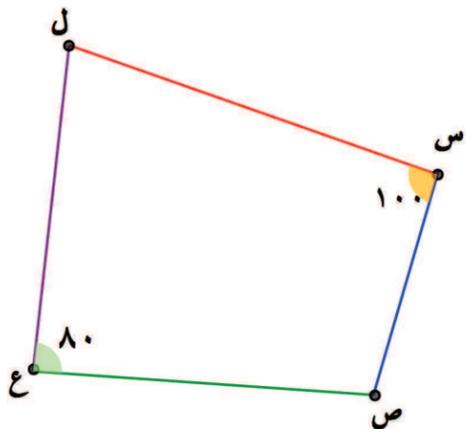
الحل:

الزاويتان $ا$ ، $ج$ متقابلتان في الشكل الرباعي.

$\angle د + \angle ج = 64^\circ + 116^\circ = 180^\circ$

أي أنهما متكاملتان.

إذن الشكل $ا ب ج د$ رباعي دائري.



تدريب (٣): أثبت أن الشكل $س ص ع ل$ رباعي دائري.

الحل:

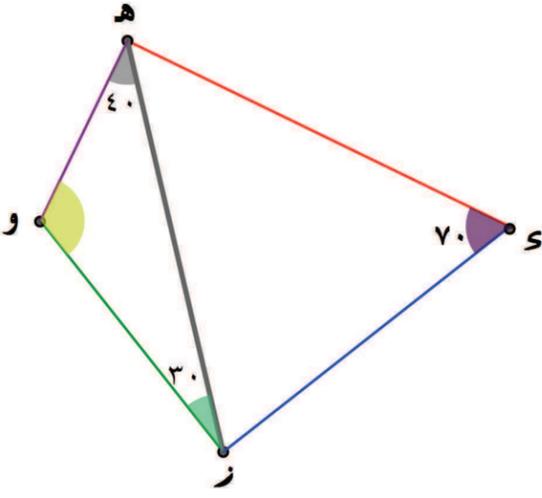
الزاويتان ، متقابلتان في الشكل الرباعي.

$\angle س + \angle ع = \dots + \dots = \dots^\circ$

أي أنهما

إذن الشكل $س ص ع ل$ رباعي دائري.

تدريب (٤): أثبت أن الشكل $س هـ و ز$ رباعي دائري.



الحل:

$$\sphericalangle و + \sphericalangle س = 180^\circ \dots\dots\dots$$

$$\sphericalangle و = 180^\circ - \sphericalangle س \dots\dots\dots$$

الزاويتان $س$ ، $و$ متقابلتان في الشكل الرباعي.

$$\sphericalangle و + \sphericalangle س = \sphericalangle و + \sphericalangle س = \dots\dots\dots$$

أي أنهما

إذن الشكل $س هـ و ز$ رباعي دائري.

إذا مُدَّ أحد أضلاع الشكل الرباعي على استقامته، فإن الزاوية المحصورة بين امتداد الضلع والضلع المجاور له تُسمى **الزاوية الخارجة** عن الشكل الرباعي.
وقياس الزاوية الخارجة للشكل الرباعي الدائري = قياس الزاوية الداخلية المقابلة للمجاورة لها.

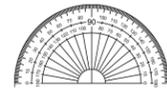
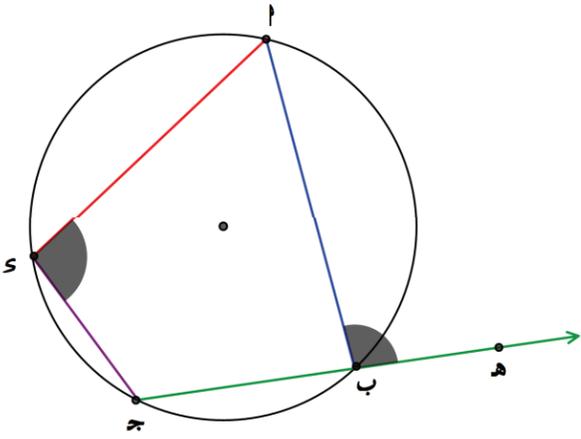


المصدر: الكتاب المدرسي، صفحة (١٠٥)، طبعة ٢٠١٨-٢٠١٩

* الزاوية $(هـ ب ا)$ تقع على امتداد أحد أضلاع الشكل الرباعي الدائري $ب ج ا س$ ، والضلع المجاور له $ا ب$.

لذي تسمى الزاوية $(هـ ب ا)$ زاوية خارجة عن الشكل الرباعي الدائري.

$$\sphericalangle (هـ ب ا) = \sphericalangle (ا س ج)$$



(تأكد بنفسك باستخدام المنقلة)

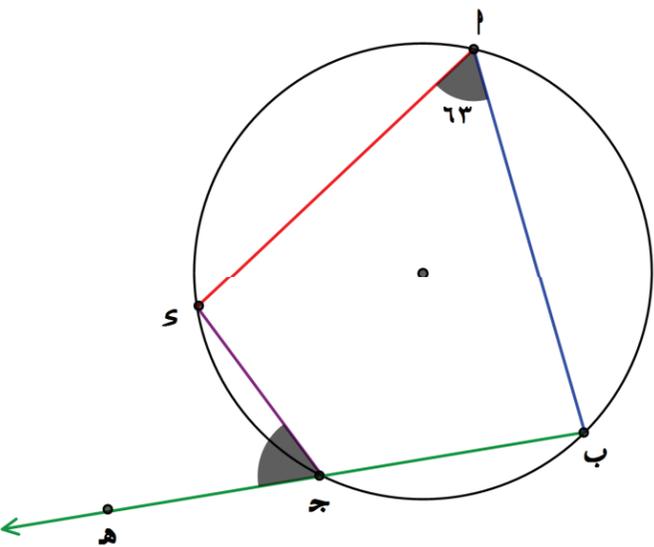
تدريب (٥): تأمل الشكل المقابل، ثم

جد $\sphericalangle (س ج هـ)$.

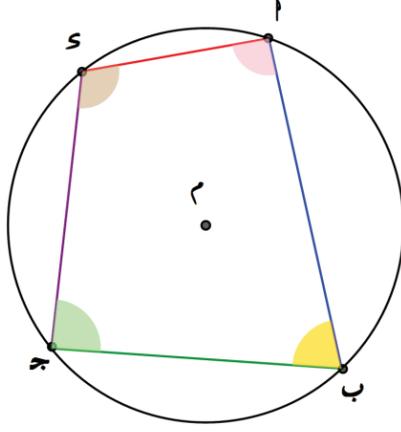
الحل:

الزاوية $(س ج هـ)$ زاوية خارجة عن الشكل الرباعي الدائري

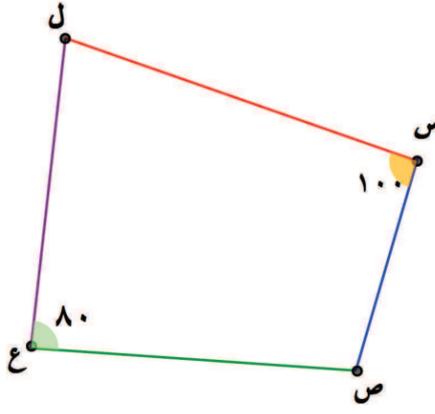
$$\sphericalangle (س ج هـ) = \sphericalangle \dots\dots\dots$$



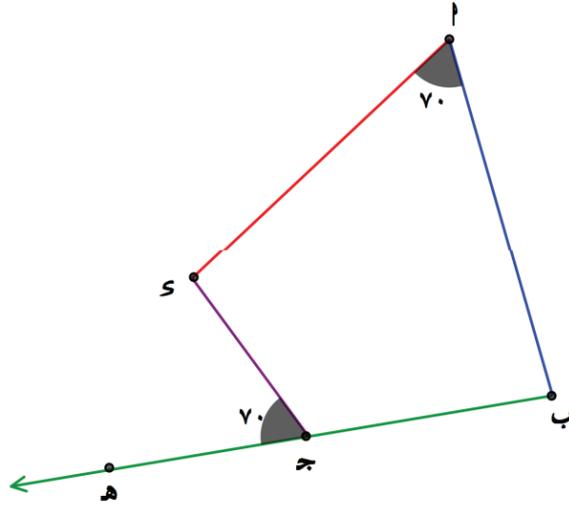
متى يكون الشكل الرباعي دائرياً؟
 ١- إذا وقعت جميع رؤوسه على دائرة.



٢- إذا وجد فيه زاويتان متقابلتان متكاملتان (مجموع قياسيهما = 180°)



٣- إذا كان قياس الزاوية الخارجيّة عن الشكل الرباعي = قياس الزاوية الداخليّة المقابلة للمجاورة لها.



* يعتبر كلٌّ من المربع ، المستطيل ، شبه المنحرف متساوي الساقين شكلاً رباعياً دائرياً.

بطاقات التعلم الذاتي – الفصل الدراسي الثاني

بطاقة رقم: (28)	المادة: العلوم والحياة	الوحدة السادسة: النبات الزهري
الصف: التاسع	الدرس الثاني: أجزاء النبات الزهري	الموضوع: أوراق النباتات



1. الورقة المركبة والورقة البسيطة
المصدر: الكتاب المدرسي، 2019، ص 114

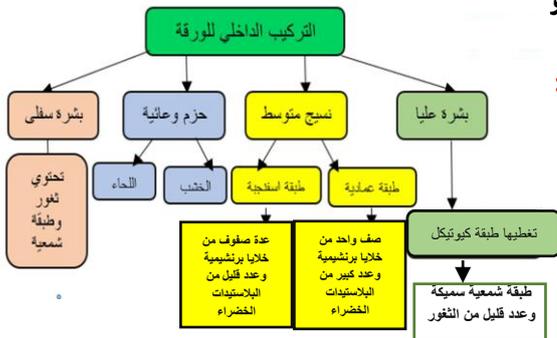
يتوقع منكم أعزائي الطلبة أن تكونوا قادرين على:

الأهداف:

1. المقارنة بين أوراق النبات الورقة البسيطة والورقة المركبة.
2. تصنيف أوراق النبات حسب تعرقها.
3. استنتاج كيف يتلاءم تركيب أوراق النبات مع وظائفها.
4. تتبّع آلية عمل الثغور في أوراق النبات.

المحتوى العلمي:

- السطح العلوي للورقة أكثر اخضراراً من السفلي.
- عدد الثغور على السطح العلوي للورقة أقل من السفلي.
- تتكون الورقة من قاعدة تربطها بالساق وعنق ونصل.
- تصنف الأوراق حسب شكل النصل إلى؛ بيضاوية مثل الجوافة ورمحية مثل الزيتون وقلبية مثل الورد الجوري وإبرية مثل القمح.
- الورقة المركبة والبسيطة لهما برعم إبطي في الأسفل؛ الورقة البسيطة تتميز بنصل واحد كالبرتقال
- أما الورقة المركبة تتكون من عدة وريقات صغيرة لا يوجد لها برعم إبطي كالنخيل (تأمل الصورة رقم 1).
- أوراق النباتات ذوات الفلقة الواحدة كالقمح والشعير تعرقها متوازي بينما ذوات الفلقتين تعرقها شبكي.
- تتكون الورقة من عدة طبقات من الأنسجة (تأمل الخارطة المفاهيمية).
- تسمى الخليتان المحيطتان بكل ثغر في الورقة خلايا حارسة وهي خلايا متخصصة من خلايا البشرة تتحكم في فتح وإغلاق الثغور لتنظيم تبادل الغازات والتنفس والبناء الضوئ



1. نكمل العبارات التالية:

نشاط (1):

- أ. تتكون الورقة من قاعدة و و
- ب. تعرق الأوراق في النباتات ذوات الفلقتين بينما ذوات الفلقة الواحدة
- ج. ينقسم النسيج المتوسط في الورقة إلى الطبقة والطبقة والحزم الوعائية و

2. نجيب عن السؤالين الأول والثالث صفحة 117 من الكتاب المدرسي.

نشاط تفوق:

ماذا يحدث في كل حالة من الحالات التالية:

1. احتوت الحزمة الوعائية في الورقة على نسيج من خلايا الكامبيوم.

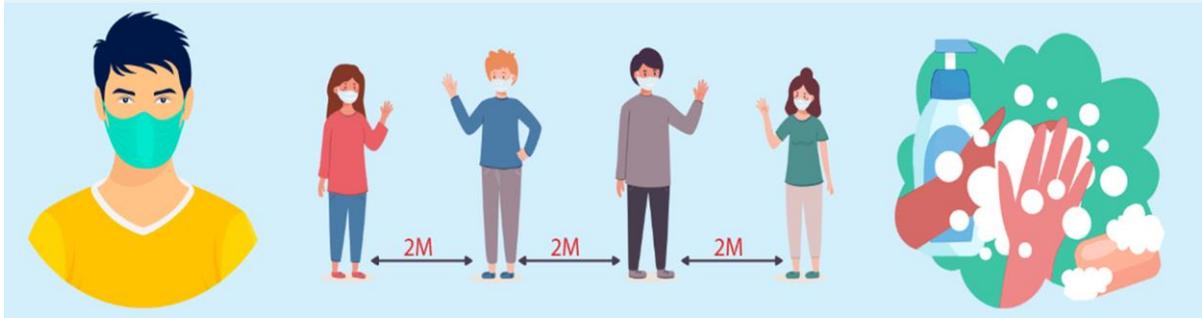
النتيجة/.....

2. تلف الخلايا الحارسة في ثغور الورقة.

النتيجة/.....

3. نجيب عن السؤال الثاني ضمن أسئلة الوحدة صفحة 126 من الكتاب المدرسي.

نقارن في جدول بين الطبقة
العمادية والطبقة الاسفنجية
من حيث/ تراص الخلايا
وكمية البلاستيدات والشكل.



نشرات الأونروا البروتوكول الصحي

بطاقات التعلم الذاتي – الفصل الدراسي الثاني

بطاقة رقم (29)	المادة: العلوم والحياة	الوحدة السادسة: النبات الزهري
الصف: التاسع	الدرس الثالث: الهرمونات النباتية	الموضوع: الأكسينات

يتوقع منكم أعزائي الطلبة أن تكونوا قادرين على:

الأهداف:



المصدر: الكتاب المدرسي، 2019، ص 119

1. تتبع آلية عمل هرمون الأكسين في النبات.
2. التمييز بين ظاهرتي الانتحاء الضوئي والانتحاء الجذري.
3. تفسير سبب حدوث ظاهرة الانتحاء الضوئي.
4. تفسير سبب حدوث ظاهرة التأود الأرضي.

المحتوى العلمي:

- تستجيب النباتات للمؤثرات الخارجية كالضوء والجاذبية وذلك لأنها تحتوي على مواد كيميائية يفرزها النبات بكميات قليلة تسمى الهرمونات النباتية وتسبب استثارة أو تثبيط عمليات معينة فيه.
- اكتشف علماء النبات الهرمونات النباتية مثل الأكسين والسايبتوكاينين والجبريلين والإيثيلين.
- تفرز خلايا القمم النامية في النباتات هرمون الأكسين وهو المسؤول عن انتحاء النبات نحو الضوء.
- يتبع النبات الضوء خلال نموه وتسمى هذه الظاهرة الانتحاء الضوئي حيث ينفر هرمون الأكسين من الضوء إلى الجانب الأسفل بعيداً عن الضوء مما يشجع انقسام الخلايا في الجانب البعيد عن الضوء فينمو النبات إلى الأعلى.
- هرمون الأكسين يعمل في الجذر عكس الساق حيث في الجذر يمنع هرمون الأكسين استطالة ونمو الخلايا البعيدة عن الضوء ويستطيل فقط الجزء القريب من الضوء فيتجه الجذر عمودياً لأسفل في التربة وتسمى ظاهرة التأود الأرضي.

نشاط (1):

- نتأمل الصورة التالية ثم نفسر ما هو سبب الانتحاء الضوئي:



المصدر: الكتاب المدرسي، 2019، ص 119

2. أجب عن سؤال
صفحة 120 على
كتابك المدرسي

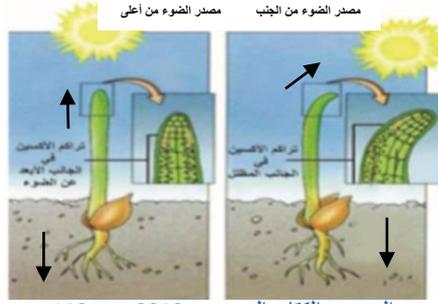
نشاط (2):

• نضع علامة (✓) أو (X) مع تصويب الخطأ إن وجد:

1. يعمل هرمون الأكسين في جذر النبات عكس عمله في الساق. (.....)
2. تركيز هرمون الأكسين في الجانب المعرض للشمس أكبر من الجانب المظلل. (.....)
3. ينفر هرمون الأكسين من الضوء إلى الجانب المظلل فينبو الساق لأعلى. (.....)

نشاط تفوق:

نتأمل الصورة التالية ثم نقارن في الجدول بين الانتحاء الضوئي والتأود الأرضي:



المصدر: الكتاب المدرسي، 2019، ص 119

التأود الأرضي	الانتحاء الضوئي	وجه المقارنة
.....	المفهوم
.....	

2. نبحث حول الاسم الكيميائي والتركيب لهرمون الأكسين.

3. نجيب عن السؤال الأول والثاني والرابع من الكتاب المدرسي صفحة 123



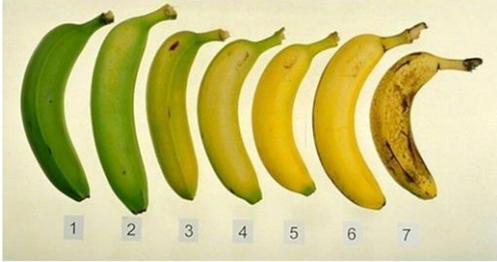
نشرات الأونروا البروتوكول الصحي

بطاقات التعلم الذاتي – الفصل الدراسي الثاني

بطاقة رقم: (30)	المادة: العلوم والحياة
الصف: التاسع	الموضوع: الساييتوكاينين والجبريلين والإيثيلين

يتوقع منكم أعزائي الطلبة أن تكونوا قادرين على:

الأهداف:



1. تتبع آلية عمل هرمون الجبريلين في النبات.
2. استنتاج أهمية الهرمونات النباتية للنبات.

المحتوى العلمي:

- هرمون الأكسين في القمم النامية يثبط نمو البراعم الجانبية.
- إزالة القمة النامية في النبات يؤدي إلى نقص هرمون الأكسين مما ينشط هرمونات الساييتوكاينينات التي بدورها تحفز نمو البراعم الجانبية فتتمو وتتحول إلى فروع جانبية.
- يفرز النبات هرمون الجبريلين في قمم الجذور والسيقان ويعمل هذا الهرمون على تنظيم استطالة الساق بالتناغم مع الأكسين وهرمونات أخرى ويستخدم الجبريلين صناعياً بتركيز مختلفة لزيادة المسافة بين أزهار العنب عن طريق زيادة طول السلاسل وبالتالي إتاحة الفرصة للثمار حتى تنمو كما يشجع الجبريلين إنبات البذور.
- تنتج ثمار وأوراق النبات هرمون الإيثيلين الذي يحفز إنضاج الثمار ويتم جني الثمار خضراء لتكون أكثر تماسكاً ثم إنضاجها صناعياً بهرمون الإيثيلين مثل الليمون والبرتقال والبندورة والموز.
- هرمون الإيثيلين له تأثيرات أخرى على النبات منها؛ منع استطالة الخلايا وله دور في هدم النبات وسقوط الأوراق عند زيادة تركيزه.

نشاط (1):

نتأمل الشكل (27) صفحة (121) على الكتاب المدرسي؛ ثم نجيب على السؤال

..... ما أثر رش النباتات بهرمون الجبريلين؟

نشاط (2):

- نقارن بين الهرمونات النباتية كما هو موضح في الجدول التالي:

الإيثيلين	الجبريلين	السايتوكاينين	الأكسين	وجه المقارنة
.....	الوظيفة
.....	
.....	

نشاط تفوق:

يعاني أحد المزارعين من صغر حجم ثمار العنب في بستانه؛ ما الهرمون النباتي الذي ننصح باستخدامه لحل هذه المشكلة؟

2. ماذا نتوقع أن يحدث عند وضع ثمرة ناضجة مع مجموعة ثمار نيئة في كيس مغلق لعدة أيام؟

نجيب عن السؤال
الخامس صفحة 123
والسؤال الثالث صفحة
126 من الكتاب المدرسي.



نشرات الأونروا البروتوكول الصحي