

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثامن في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade8>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/omcourse_bot

3-3 كيف تتكون الانعكاسات

□ بعد الأنتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :

- أستطيع أن أشرح لماذا أرى انعكاسي في المرآة، وليس في لوح ورقي.
- أستطيع أن أرسم مخطط لعرض كيف ينعكس الضوء من المرآة مع كتابة البيانات.
- أستطيع أن أذكر وأستخدم قانون الانعكاس.



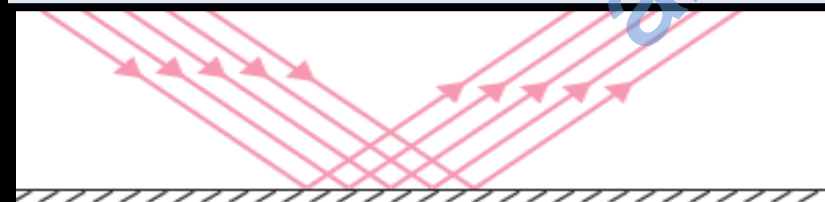
تعطي المرآة صورة واضحة للشيء
الكائن أمامها

عندما تنظر إلى مرآة فإنك ترى انعكاسًا
واضحًا لنفسك. يُسمى الانعكاس
Reflection الذي تراه في المرآة باسم
صورة Image .

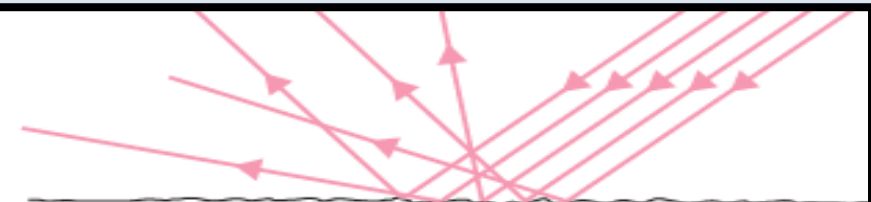
ارتداد الضوء

تعكس المرآة الضوء. ويعكس الورق
الأبيض الضوء. لكن لماذا ترى صورة
واضحة في المرآة، ولا تراها في الورقة؟

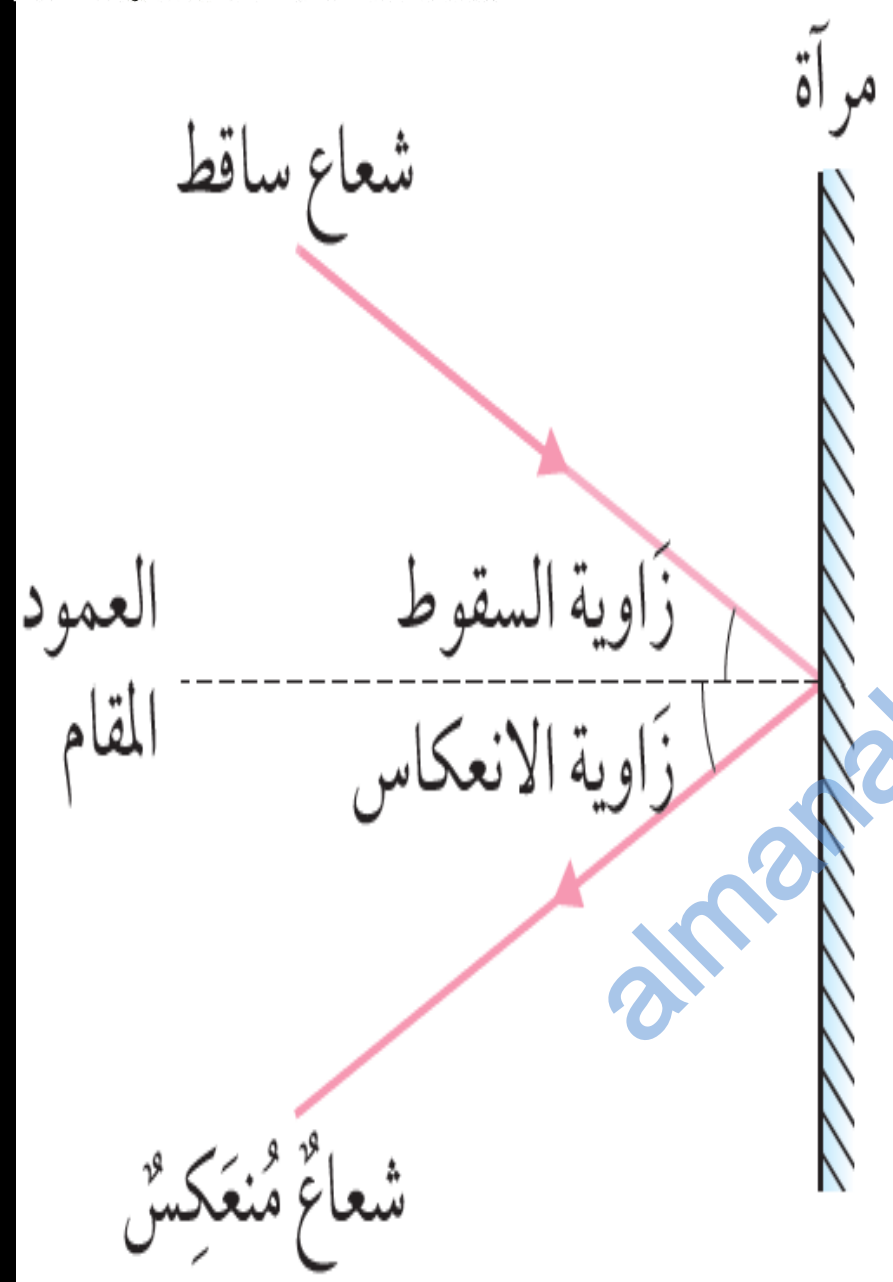
□ صفحة الورقة لها سطح خشن، فعندما تتجه أشعة الضوء إلى
الورقة، تتشتت في كل الاتجاهات. المرآة لها سطح مستو أملس؛ لذا ترتد
أشعة الضوء من المرآة دون أن تتشتت.



تعكس المرآة كل الضوء في نفس
الاتجاه.



قطعة الورق تُشتت الضوء في جميع
الاتجاهات.



مُخَطَّطٌ يوضِّح قانون انعكاس الضوء

التنبؤ بمسار الضوء

□ إذا وجَّهت شعاعًا ضوئيًّا إلى مِرَاةٍ، فسینعكس من المِرَاةِ یخبرنا **قانون**

الانعكاس (Law of Reflection)

باتجاه انعكاس الشعاع. ویوضِّح المُخَطَّط الموجود على اليسار ذلك.

□ فيما يلي شرحٌ للمُخَطَّط:

• تمثل المِرَاة بخط مُستقیم، ويُشير التظليل إلى ظهر المِرَاة.

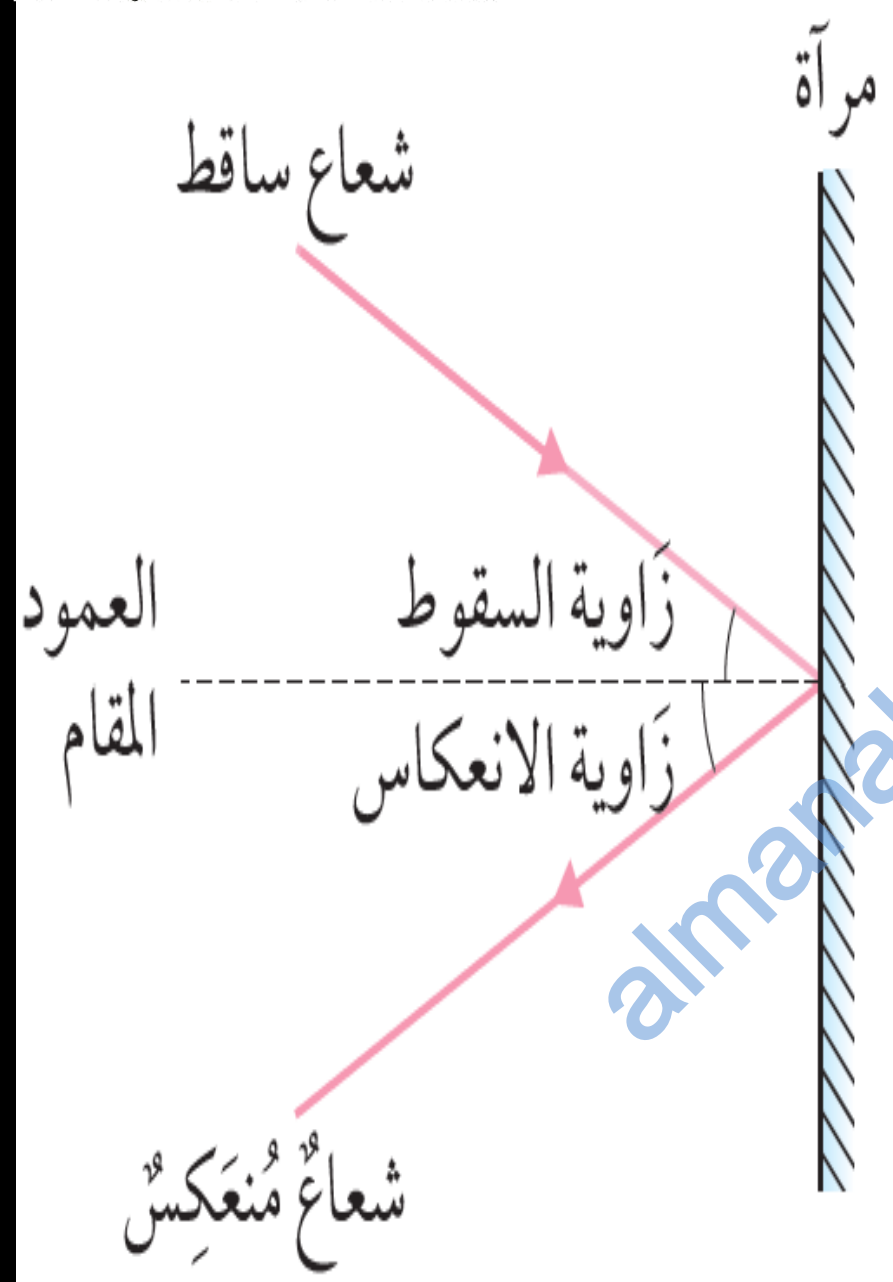
• يُسمَّى شعاع الضوء القادم باسم

الشعاع الساقط Incident Ray.

• يُسمَّى شعاع الضوء المرتد من

المِرَاة باسم **الشعاع المُنْعَكِس**

.Reflected Ray



للتنبؤ باتجاه الشعاع المُنْعَكِس سنحتاج إلى رسم العمود المقام Normal علي سطح المِرآة. العمود المقام (هو خط مُستقيم مرسوم بزواوية قائمة 90°) علي سطح المِرآة عند نقطة انعكاس الشعاع).

□ ينص قانون انعكاس الضوء أن الزّاويتين المشار إليهما في المخطط متساويتان.

□ (لاحظ أن كل زاوية مُقاسة من العمود المقام إلى الشعاع، وليس من الشعاع إلى المِرآة).

قانون الانعكاس:
زاوية السقوط = زاوية الانعكاس

مُخَطَّط يوضّح قانون انعكاس الضوء

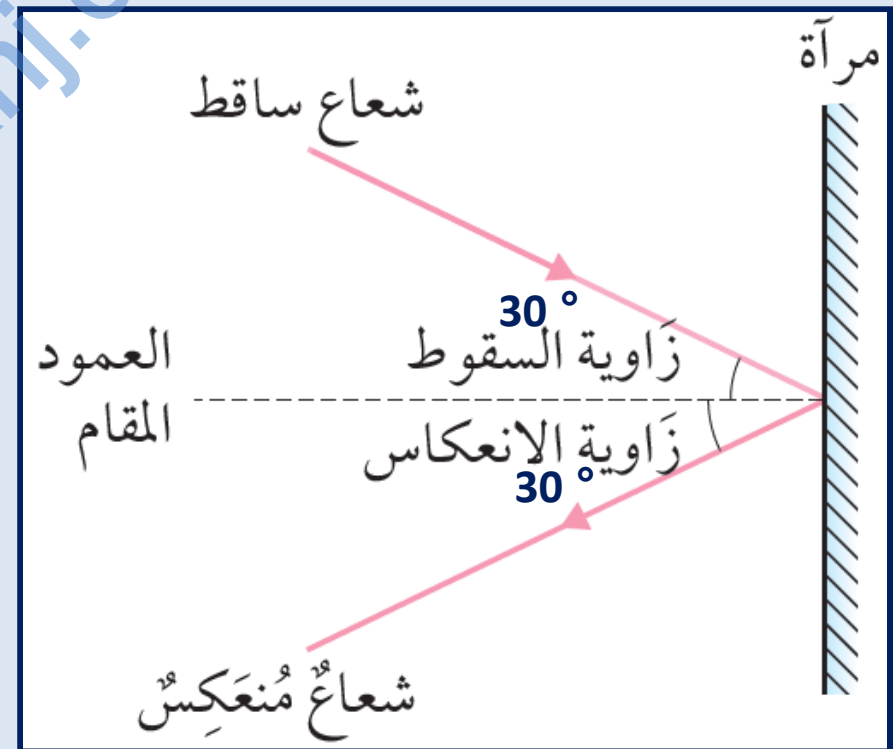
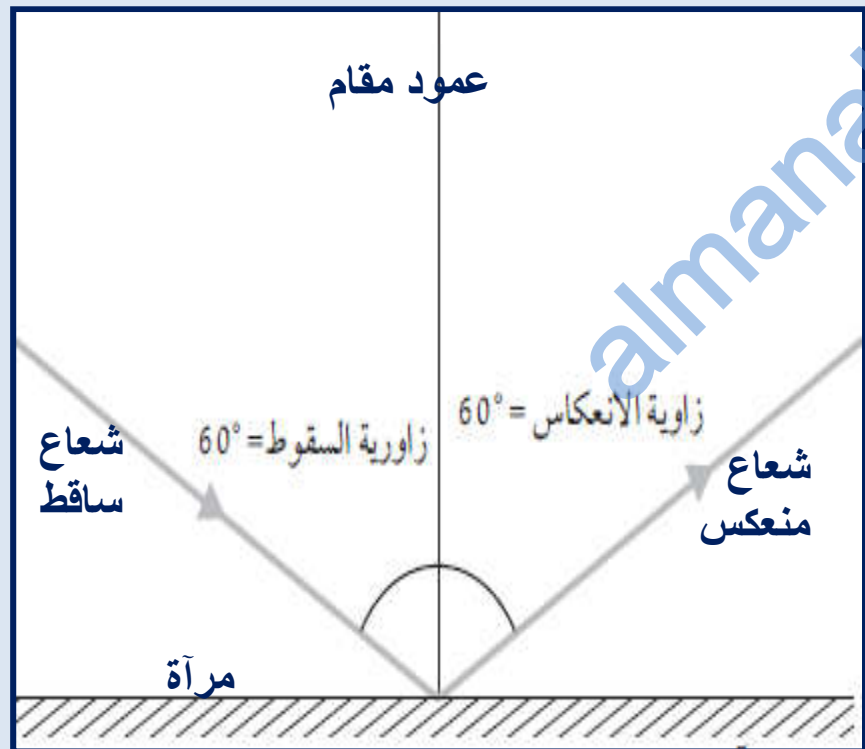
- (1) اذكر ثلاثة استخدامات للمِرآة في الحياة اليوميّة.
- (2) إذا نظرت إلى بركة ماءٍ أو نهر هادئ، فقد ترى انعكاسًا واضحًا لنفسك. ما الذي يدل عليه ذلك بخصوص سطح الماء؟
- (3) انسخ المُخَطَّط الذي يوضِّح قانون الانعكاس. استخدم مسطرةً لرسم الأشعة والمِرآة. واستخدم منقلةً للتأكّد من رسم العمود المقام بزاوية 90° من على سطح المِرآة. ارسم زاويتي السقوط والانعكاس بمقدار 30° . اكتب البيانات كاملةً في المُخَطَّط.
- (4) إذا سقط شعاعٌ ضوئيٌّ على مِرآةٍ بزاوية سقوط 60° ، فكم تكون زاوية الانعكاس؟ ارسم مخططًا يوضح ذلك.

حل الأسئلة ص 59

(1) وضع مساحيق التجميل، تصفيف الشعر/قص الشعر، الرؤية الخلفية أثناء القيادة، طبيب الأسنان.

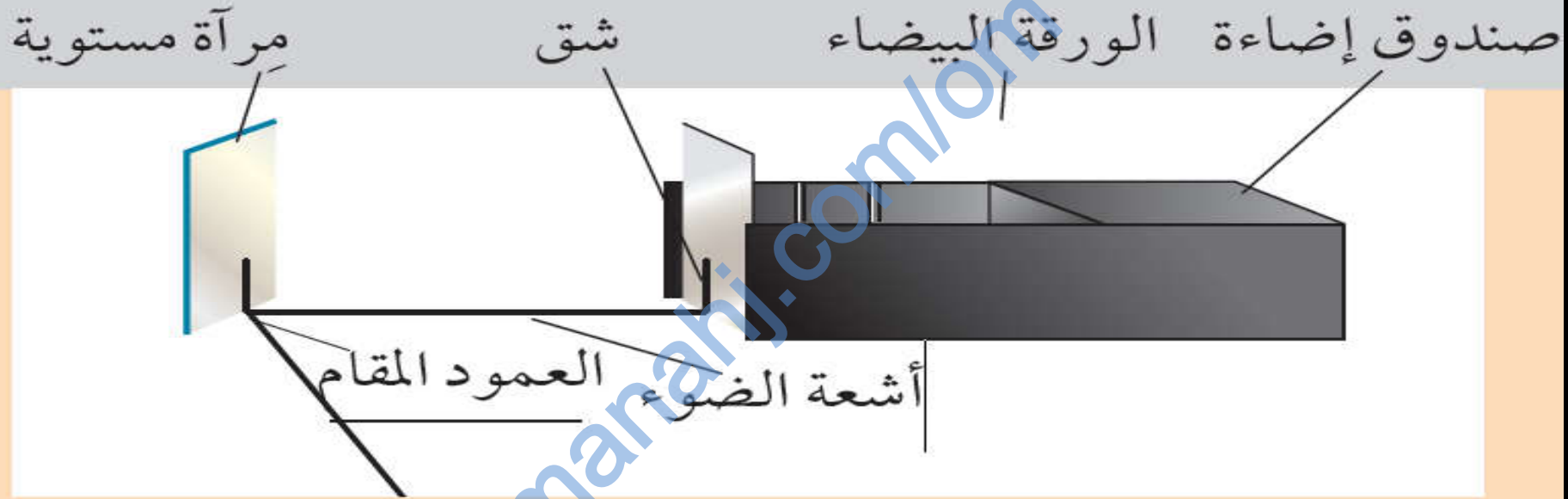
(2) يدل ذلك على أن سطح الماء كان هادئًا.

(3) زاوية الانعكاس مساوية لزاوية السقوط: 60° .



نشاط 3-3 قانون الانعكاس

يُمكنك استخدام صندوق إضاءة ومِرآة مُستوية (مُسطَّحة) لتوضيح صحة قانون الانعكاس.



اختبار قانون الانعكاس

1. ثبت المِرآة على ورقة بيضاء بشكل قائم. وباستخدام قلم رصاص ومنقلة ارسم خطًا عموديًا من أسفل سطح المِرآة على الورقة البيضاء ليمثل العمود المقام.

1. وجّه بزاوية شعاع ضوئي من صندوق الإضاءة على الورقة البيضاء إلى المرآة بحيث يلتقي بنقطة التقاء العمود المقام بالمرآة. وابتح عن الشعاع المنعكس من المرآة على الورقة.

2. ارسم نقطتين لتحديد الشعاع الساقط ونقطتين لتحديد الشعاع المنعكس.

3. باستخدام مسطرة، ارسم مسارات الأشعة الساقطة والمنعكسة. سوف تبين النقاط لك المسارات. حدّد زاوية السقوط وزاوية الانعكاس وقسهما بمنقلة. هل الزاويتان متساويتان؟

4. كرّر هذا بإسقاط شعاع على المرآة بزواوية مختلفة.

المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم:

- صورة المرآة منعكسة من اليسار إلى اليمين أم معكوسة من الخلف للأمام؟

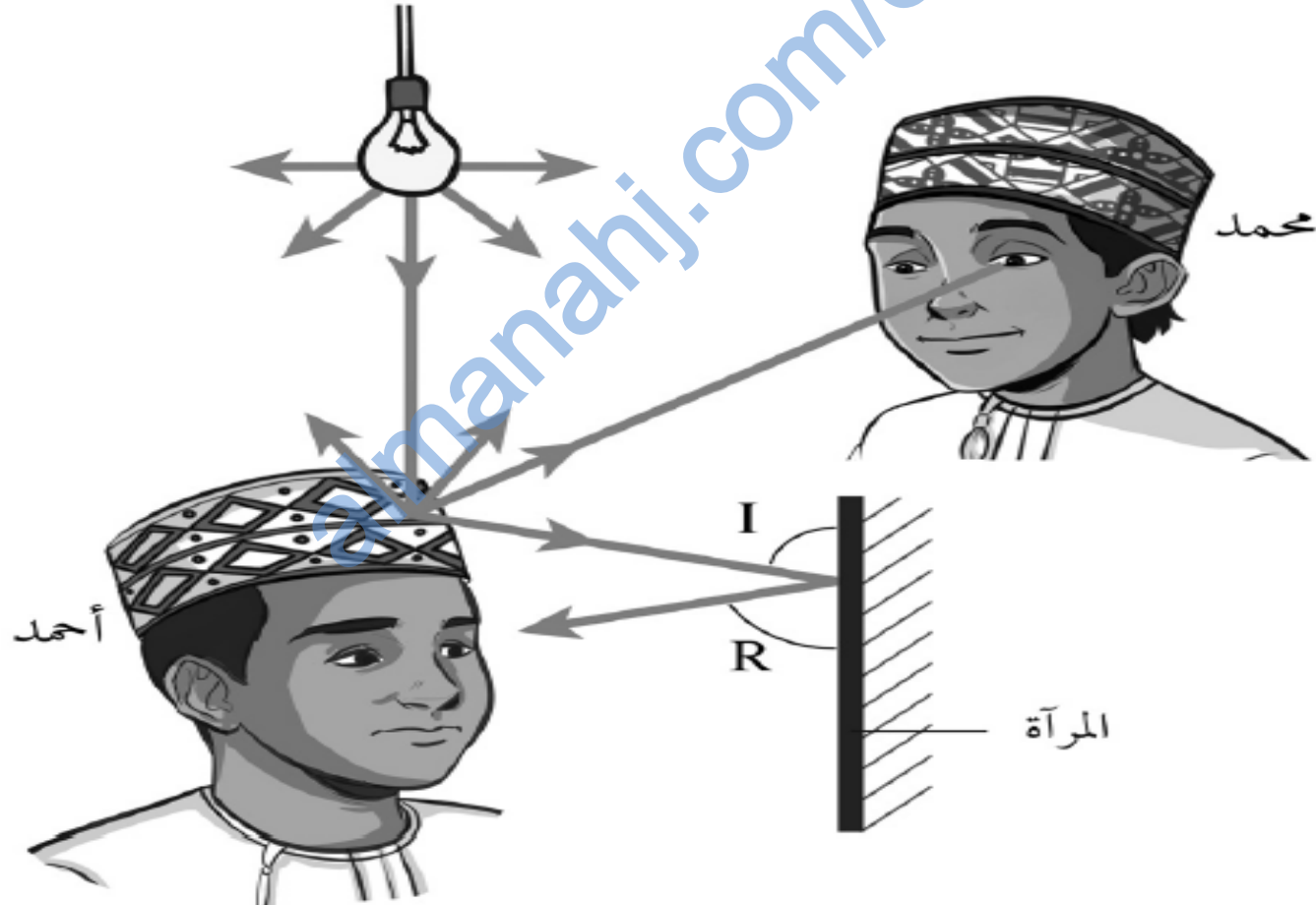
ملخص

- تعكسُ الأسطحُ الملساءُ الضوءَ وفقاً لقانون الانعكاس.
- قانون الانعكاس: زاوية السقوط = زاوية الانعكاس.

تمرين 2-3 رؤية الانعكاس

في هذا التمرين، ستقيم عباراتٍ حول طريقة الرؤية من خلال الضوء المنعكس.

نرى الأجسام؛ لأنَّ أشعة الضوء تنتقل منها إلى أعيننا. يظهر في الصورة ولدٌ ينظر إلى المرآة. ويمكن لزميله أن يراه أيضًا.



ادرس كل عبارة مما يلي.

- إذا كانت العبارة صحيحة، فضع علامة (✓) في النهاية.
- إذا كانت العبارة خاطئة، فاكتب العبارة الصحيحة في الفراغ أدناه.

(1) المصباح جسم غير مُضيء.

(2) ينتشر ضوء المصباح في الغرفة.

(3) تنتقل أشعة الضوء من عين محمد إلى كمة أحمد.

(4) يمكن أن يرى أحمد صورة الكمة الخاصة به في المرآة.

(5) الزاوية R أكبر من الزاوية A.

(6) يتيح لنا قانون الانعكاس التنبؤ باتجاه شعاع الضوء عندما ينعكس على مرآة مسطحة.

حل تمرين 3-3

(1) المصباح جسمٌ غير مُضيء. (مضيء)

(2) ينتشر ضوء المصباح في الغرفة. (✓)

(3) تنتقل أشعة الضوء من عين محمد إلى كمة أحمد.
تنتقل أشعة الضوء من كمة أحمد إلى عين محمد.

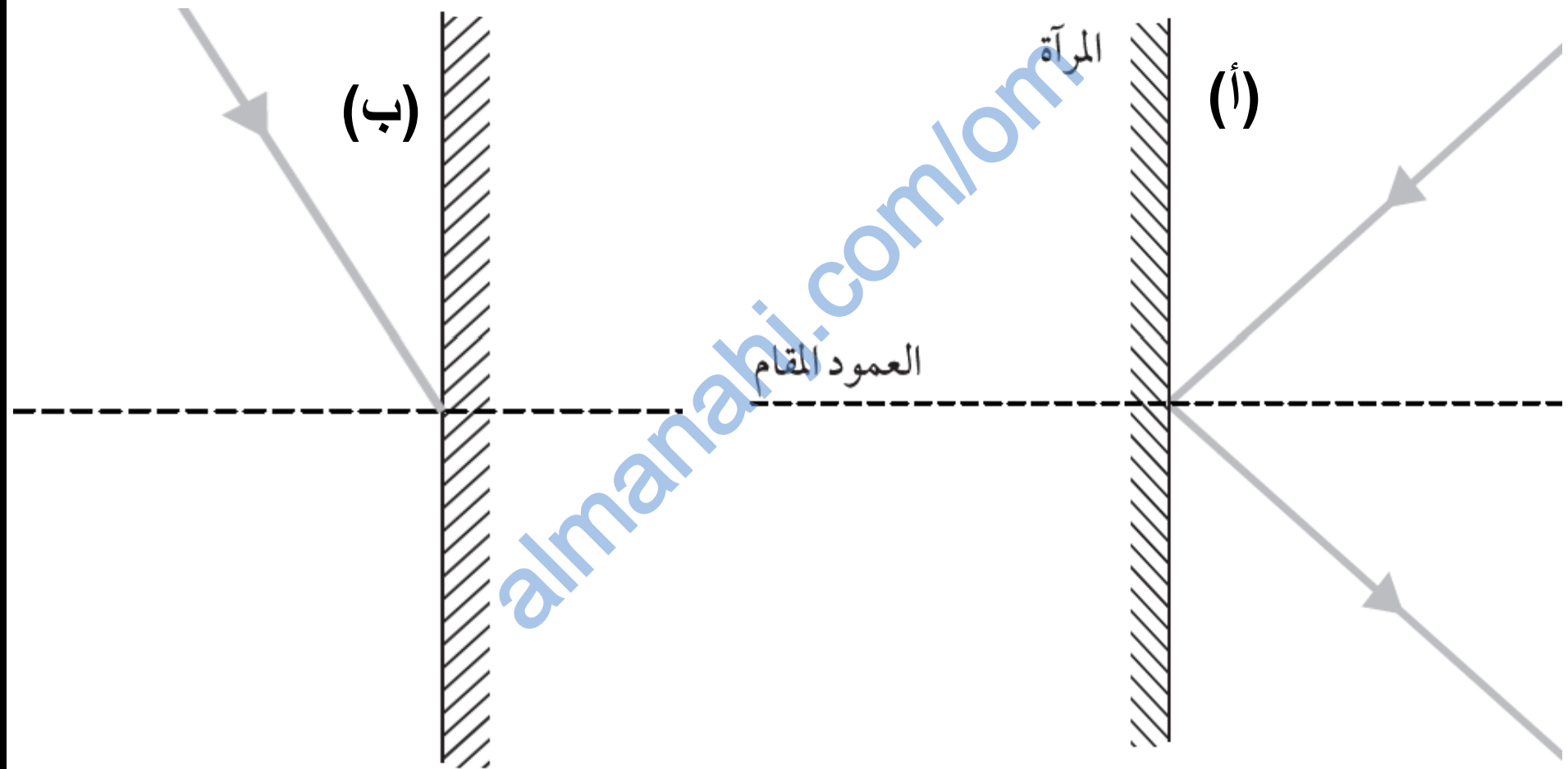
(4) يُمكن أن يرى أحمد صورة الكمة الخاصة به في المرآة. (✓)

(5) الزاوية R أكبر من الزاوية I. (تساوي)

(6) يتيح لنا قانون الانعكاس التنبؤ باتجاه شعاع الضوء عندما ينعكس على مرآة مسطحة. (✓)

ورقة عمل 3-3 قياس الزوايا

في الأشكال أدناه، قس زاوية السقوط وزاوية الانعكاس. ستحتاج إلى منقلة، وقلم رصاص ومسطرة لإكمال المخططين.

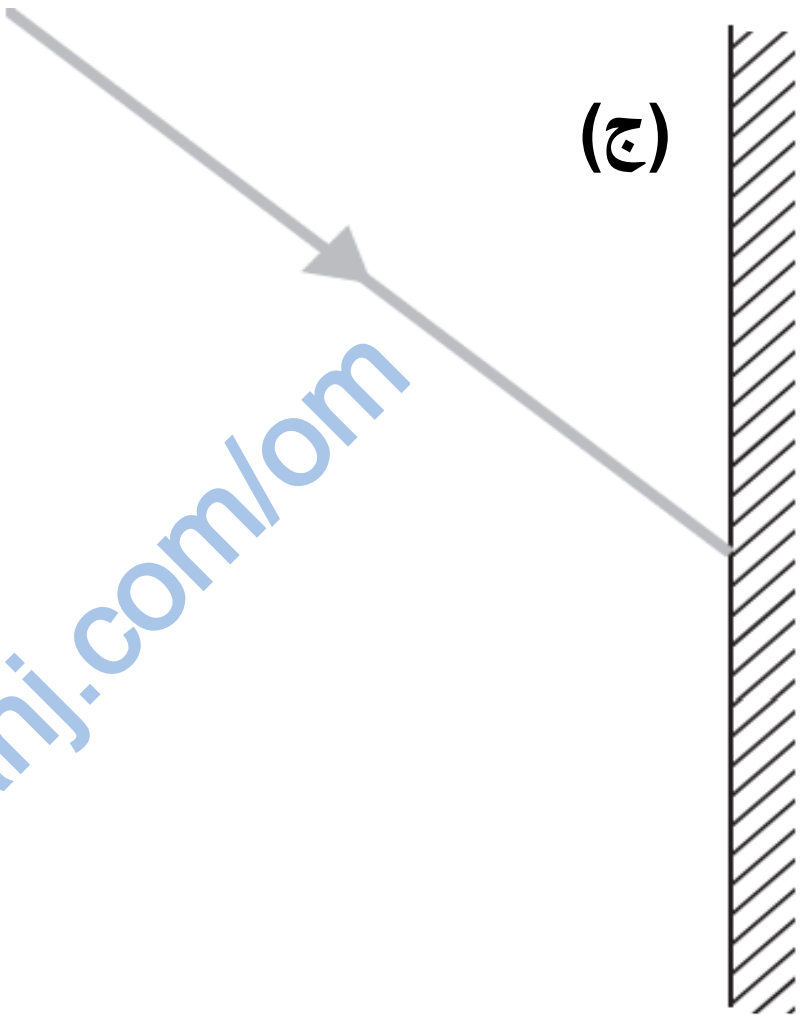


زاوية السقوط = زاوية الانعكاس =

زاوية السقوط = زاوية الانعكاس =

almanahj.com/om

(ج)



زاوية السقوط = زاوية الانعكاس =

حل ورقة عمل 3-3

- أ- قياس كل من زاوية السقوط والانعكاس 40° .
- ب- قياس كل من زاوية السقوط والانعكاس 60° .
- ج- قياس كل من زاوية السقوط والانعكاس 30° .

almanahj.com/om