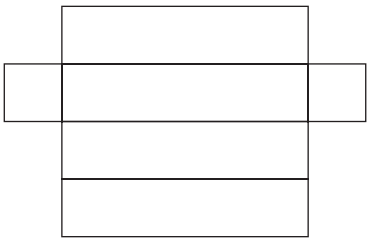
إجابات تمارين كتاب الطالب للوحدة الثالثة

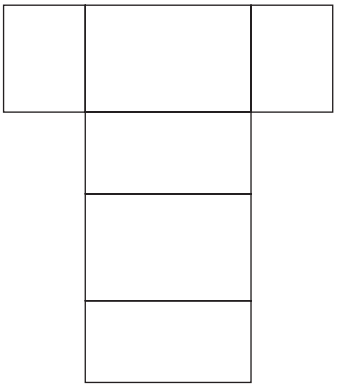
تمارين ٣-١ رسم شبكات للمجسمات

١) يمكن رسم العديد من الشبكات المحتملة، وإليك هذه الأمثلة.

(أ)

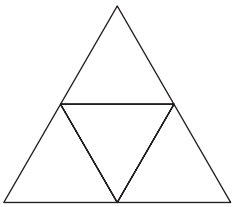


(ب)

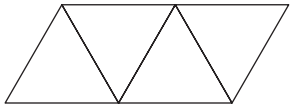


٢) أ، ب، د، ز

٣)

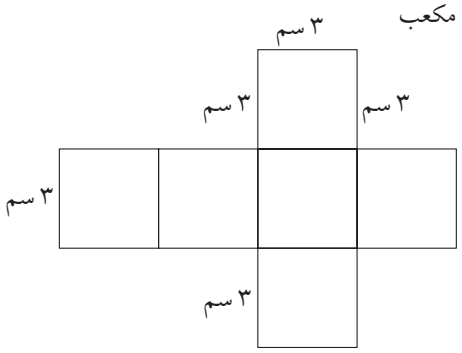


أو

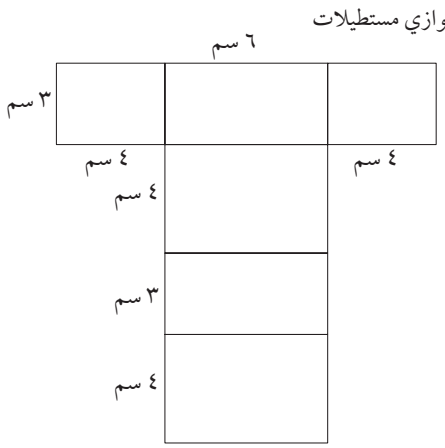


٤) يجب أن تكون شبكات الطلاب دقيقة بدرجة ± ٢ ملم.

(أ) مكعب

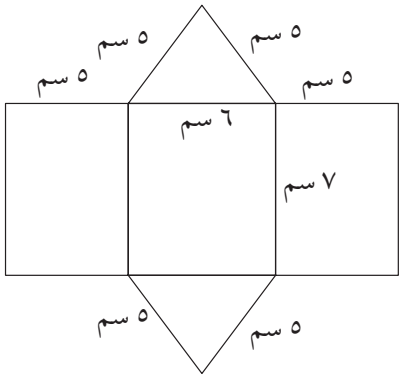


(ب) متوازي مستطيلات

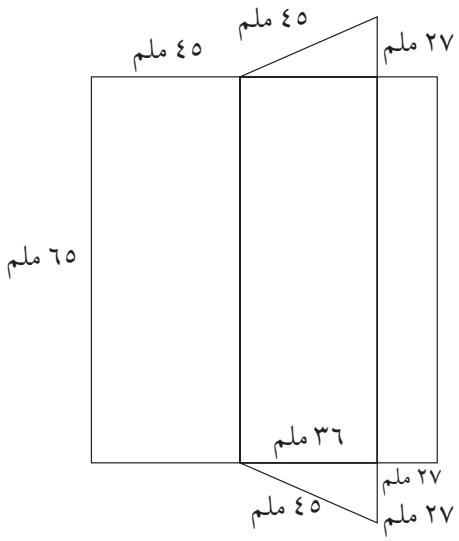


almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

(ج) منشور ثلاثي (مثلث متطابق الساقين)



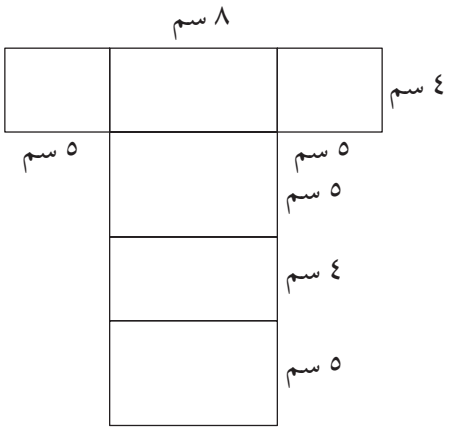
(د) منشور ثلاثي (مثلث قائم الزواية)



٥) (أ) هـ (ب) ل (ج) ح (د) و
(هـ) ي (و) ل

٦) (أ) يجب أن تكون شبكات الطلاب دقيقة بدرجة ± ٢ ملم.

(ب) ٨, ٢٤ سم ± ٥ ملم



تمارين ٣-٢ شرح خصائص الزوايا

من الممكن وجود تفسيرات بديلة محتملة لبعض الأسئلة.

١ (أ) ١٢٥° (ب) ٤٠° (ج) ٤٨°

٢) (أ) ٧٢° و ٧٣° (ب) ١٤٥° و ١٠٧°

٣) (أ) هما زاويتان متناظرتان. (ب) هما زاويتان متبادلتان.

٤) (أ) زاويتان متبادلتان (ب) زاويتان متبادلتان

(ج) الزاوية سـاب + الزاوية بـاحـ + الزاوية سـاحـ = ١٨٠°. زوايا على خط مستقيم؛
الزاوية اب‌حـ + الزاوية بـاحـ + الزاوية احـ ب = ١٨٠°. وهذا يثبت هذه النتيجة.

٥) ارسم ح و لتقسيم المضلع الرباعي إلى مثلثين. وضح أن مجموع الزوايا الست للمثلثين يساوي مجموع الزوايا الأربع للمضلع الرباعي.

٦) (أ) زاويتان متبادلتان (ب) زاويتان متناظرتان (ج) سـه = أ + ض = أ + حـ

٧) (أ) سـه زاوية خارجة للمثلث ع ف صه. (ب) صه = ى + هـ

(ج) سـه + صه + حـ + و = ٣٦٠°. زوايا حول نقطة واحدة؛ وبالتالي فإن أ + ب + ى + هـ + حـ + و = ٣٦٠°. هذه هي زوايا المضلع الرباعي.

٨) (أ) زاويتان متبادلتان (ب) زاويتان متناظرتان

(ج) الزاوية حـ ى ب = الزاوية سـه ى صه. زاويتان متناظرتان؛ الزاوية ب حـ ى = الزاوية حـ ى سـه. زاويتان متبادلتان. مجموع الزّوايا الستة حول النقط د يساوي ٣٦٠°. يتم إيجاد النتيجة بهذه الطريقة.

تمارين ٣-٣ حل مسائل الزّوايا

من الممكن وجود تفسيرات بديلة محتملة لبعض الأسئلة.

١) لأن الزاويتان ٣٠° و ٢٠° هما زاويتان متقابلتان بالرأس وينبغي أن يكونا متساويين. وبالمثل،فأن الزاويتان ١٥٠° و ١٦٠° هما زاويتان متقابلتان بالرأس وينبغي أن يكونا متساويين.

٢) أ = ١٣٦°. زاويتان متبادلتان؛ ب = ١٣٦°. زاويتان متناظرتان؛ حـ = ١٨٠° – ١٣٦° = ٤٤°. زوايا على خط مستقيم؛
ى = ٤٤°. زاويتان متبادلتان.

٣) (أ) ى + ب = ١٨٠°. زوايا على خط مستقيم و ب + أ + حـ = ١٨٠°.
مجموع زوايا المثلث. لذا فإن د = أ + ج
(ب) هـ = أ + ب؛ و = ب + حـ
(ج) ى + هـ + و = ٢(أ + ب + حـ) = ٣٦٠

٤) الزاوية ب أ حـ = ١٨٠ – (٢ × ٦٨) = ٤٤°. مثلث متطابق الضلعين؛ الزاوية هـ ى حـ = ٤٤°. زاويتان متناظرتان

٥) وضح أن مجموعي زوايا المثلث والمُضلع الرباعي معًا يُشكلان مجموع زوايا المُضلع الخماسي مجموع الزوايا هو ١٨٠° + ٣٦٠°.

٦) الزاويتان عند «أ» و «ى» متساويان (زوايا متناظرة)؛ والزاويتان عند «ب» و «هـ» متساويتان (زوايا متناظرة)؛ والزاوية عند «حـ» مشتركة في كلاً من المثلثين.

٧) الزاوية ب أ حـ = ف. زاويتان متبادلتان؛ صه = الزاوية ب أ حـ + ع. زوايا خارجية. ويتم إيجاد النتيجة بهذه الطريقة.

٨) (أ) ع = أ + حـ. زاوية خارجية للمثلث؛ صه = ب + ى. زاوية خارجية للمثلث. ويتم إيجاد النتيجة بهذه الطريقة.

(ب) ط + صه = مجموع زاويتي المضلع الرباعي؛ سـه + ع = مجموع الزاويتان الأخريان للمضلع الرباعي؛
ط + سـه + صه + ع = مجموع زوايا المضلع الرباعي = ٣٦٠°.

almanahj.com/om موقع المناهج العُمانية

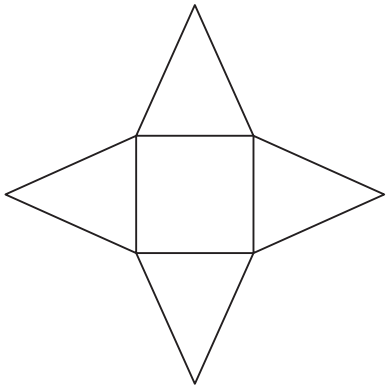
٩) (أ) زاوية خارجية للمثلث

(ب) زاوية خارجية للمثلث

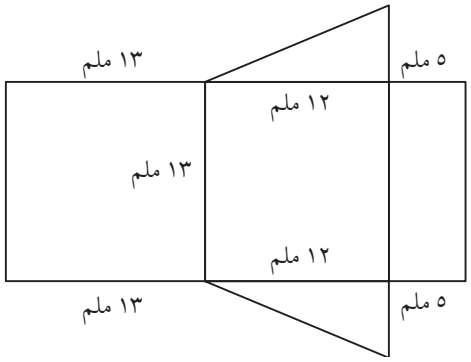
(ج) أ + سـه + صه = ١٨٠°. مجموع زوايا المثلث؛ وبالتالي
فإن أ + (ب + ى) + (حـ + هـ) = أ + ب + حـ + ى + هـ = ١٨٠°.

تمارين ومسائل عامة

١) (أ)



(ب)



٢) (أ) الضلع هـ (ب) الضلع و

(ج) الضلع ز (د) الضلع ل

(هـ) الضلع ى (و) الضلع ك

٣) «أ» و «ب». أو «و» و «ز»

٤) ٨٢° + ٢٧° = ١٠٩° لذا فإن الزاوية بين ٨٢° و ٢٧° هي ١٨٠° – ١٠٩° = ٧١°؛ وبالتالي فإن أ = ٧١°. زاويتان متبادلتان.
ب = ٢٧°. زاويتان متناظرتان.

٥) أ = ١٢٥° – ٤١° = ٨٤°. زاوية خارجية. ب = ٨٤° – ٣٥° = ٤٩°. زاوية خارجية.

٦) (أ) زاويتان متناظرتان (ب) زاويتان متبادلتان

(ج) زاويتان متناظرتان (د) زاويتان متبادلتان