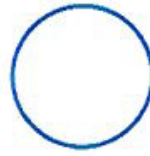


التبليط والمضلعات ٧-٨

(١) الاختلاف أن أشكال المجموعة أ مكونة من خطوط مستقيمة؛ ولكن أشكال المجموعة ب عبارة عن منحنيات

(٢)



مجموعة ب

مجموعة أ

تحقق

(أ) الشكل ليس مضلعاً، لأنه شكل مفتوح

(ب) الشكل له ٥ أضلاع غير متطابقين و ٤ زوايا غير متطابقة،

الشكل خماسي غير منتظم

أوجد قياس الزاوية في كل مضلع مما يأتي:

(ج) نقسم الشكل الثماني إلى أربع مثلثات

وبما أن مجموع قياسات زوايا المثلث = 180°

مجموع قياسات زوايا الثماني = $4 \times 180^\circ = 720^\circ$

$720^\circ = 8 \times \text{ن}$ ، $90^\circ = \text{ن}$

قياس كل زاوية من المضلع الثماني المنتظم = 90°

الهندسة: المضلعات

(د) بما أن المثلث متطابق الأضلاع؛ إذا متطابق الزوايا

$$3 \text{ ن} = 180$$

$$\text{ن} = 60$$

قياس كل زاوية في المثلث المتطابق الأضلاع = 60

تحقق

(هـ) تصميم:

يجب أن يكون مجموع زوايا الرؤوس الملتقية 360

$$60 \text{ ن} = 360$$

$$\text{ن} = 6$$

بما أن 360 تقبل القسمة على 60 ، أي يمكن أن تكون مجموع الرؤوس الملتقية 360

يمكن استعمال مثلثات متطابقة الأضلاع

تأكد:



أي الأشكال الآتية مضلعاً؟ وهل هو منتظم أم لا؟ وإذا كان مضلعاً فصنفه، إذا لم يكن مضلعاً فاذكر السبب:

(١) الشكل عبارة عن خطوط مستقيمة ومغلق ولكن أضلاعه غير متطابقة وزواياه غير متطابقة

الشكل مضلع غير منتظم

(٢) بما أن الشكل مفتوح، فهو ليس مضلع

(٣) الشكل يتكون من ٦ أضلاع متطابقة،

فهو مضلع سداسي منتظم

أوجد قياس الزاوية في كل من المضلعين الآتيين، وقربه إلى أقرب عشر:

(٤) الشكل السداسي يقسم إلى ٤ مثلثات

بما أن مجموع زوايا المثلث ١٨٠ °

مجموع زوايا الشكل السداسي = $١٨٠ \times ٤ = ٧٢٠$ °

قياس الزاوية في الشكل السداسي

$$٧٢٠ = ن \times ٦$$

$$١٢٠ = ن$$

$$(٥) هـ = \frac{١٨٠ \times (٢-ن)}{ن} = \frac{١٨٠ \times ٥}{٦} = ١٢٨,٦$$

$$٥١٣٥ = \frac{١٨٠ \times ٦}{٨} = \frac{١٨٠ \times (٢-ن)}{ن} = ٦ هـ$$

$$٣٦٠ = ١٣٥ \div ٢,٧ \text{ ويوجد باقي}$$

إذن لا تستطيع عائشة عمل تبليط حيث يوجد فراغات

تدرب وحل المسائل:



أي الأشكال الآتية مضلعاً؟ وهل هو منتظم أم لا؟ وإذا كان مضلعاً فصنفه، إذا لم يكن مضلعاً فاذكر السبب:

(٧) بما أن به ضلعين متقاطعين،

ليس مضلعاً

(٨) الشكل يتكون من ٨ أضلاع متطابقة

الشكل ثماني منتظم

(٩) الشكل يتكون من ٣ أضلاع مغلقة

الشكل مثلث قائم الزاوية متطابق الضلعين، ليس منتظماً

(١٠) الشكل به ضلع منحنى وليس مستقيم

الشكل ليس مضلعاً

(١١) الشكل يتكون من قطع مستقيمة مختلفة

الشكل مضلع غير منتظم

(١٢) الشكل عبارة عن ١٠ أضلاع متطابقة

الشكل مضلع عشاري منتظم

الهندسة: المضلعات

أوجد قياس الزاوية في كل من المضلعين الآتيين، وقربه إلى أقرب عشر:

(١٣) نقسم العشاري إلى ٨ مثلثات

◦ بما أن مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

◦ مجموع زوايا العشاري = ١٨٠ × ٨ = ١٤٤٠

◦ قياس الزاوية = ١٠ ÷ ١٤٤٠ = ١٤٤

١٠ = ن ١٤٤٠

◦ ١٤٤ = ن

(١٤) نقسم الشكل إلى ٧ مثلثات

◦ بما أن مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

◦ مجموع زوايا الشكل التساعي = ١٨٠ × ٧ = ١٢٦٠

قياس الزاوية في الشكل التساعي =

٩ = ن ١٢٦٠

◦ ١٤٠ = ن

(١٥) نقسم الرباعي إلى مثلثين

◦ بما أن مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

◦ مجموع زوايا الرباعي = ١٨٠ × ٢ = ٣٦٠

٤ = ن ٣٦٠

◦ ٩٠ = ن

(١٦) ١١ - ضلع

$$\text{هـ} = \frac{١٨٠ \times (٢ - \text{ن})}{\text{ن}} = \frac{١٨٠ \times ٩}{١١} = ١٤٧,٣$$

(١٧) بما أن في التبليط يلزم أن يكون مجموع الزوايا الملتقية ٣٦٠ °

وزاوية الشكل الرباعي = ١٤٤ °

٣٦٠ لا تقبل القسمة علي ١٤٤ وينتج عنها باقي

إذاً لا يمكن التبليط بها

صنف المضلعات المستعملة في كل تبليط مما يأتي:

(١٨) سداسي ، مثلث

(١٩) سداسي، مربع، مثلث

(٢٠) ثماني ، مربع

(٢١) التساعي به ٩ أضلاع، المحيط مجموع أطوال الأضلاع

محيط التساعي = طول الضلع $\times 9$

$$= 4,8 \times 9 = 43,2 \text{ سم}$$

(٢٢) الخماسي مكون من ٥ أضلاع

محيطه = طول الضلع $\times 5$

$$= \frac{7}{4} \times 5 = 36,25 \text{ سم}$$

(٢٣) فنون: مربع، شبه منحرف، متوازي أضلاع

(٢٤) إشارة مرور:

لا، إشارة قف هي شكل ثماني ولا يمكن استعماله في التبليط. لذا سيكون هناك فواصل زائد بعد قص ٩ إشارات منها.

(٢٥) بحث: يوجد عدة إشارات منها ما هو على شكل مثلث منتظم ومنها ما هو على شكل سداسي منتظم

مسائل مهارات التفكير العليا:

(٢٦) تبرير: هذه الجملة خطأ

(٢٧) مسألة مفتوحة:



(٢٨) تحد:

نعم، مجموع قياسات زوايا أي مثلث ١٨٠ °

(٢٩) اكتب:

