اسم الطالب:

استراتيجية الرؤوس المرقمة

الفصل 3

دليل الدراسة والمراجعة

LIVEWORKSHEETS

اختبر مفرداتك

مفردات أساسية

- محور الانعكاس
- مركز الدوران
- زاوية الدوران
- التحويل الهندسي المركب
- التماثل
- مركز التماثل
- رتبة التماثل
- التماثل حول مستوى
- محور التماثل
- مقدار التماثل
- التمدد
- تحويل التشابه
- معامل مقياس التمدد
- التماثل الدوراني
- التماثل حول محور (الأشكال الثنائية الأبعاد)
- التماثل حول محور (الأشكال الثلاثية الأبعاد)

اختبار المفردات

اختر المفردة التي تجعل الجملة صحيحة:

1) عند إجراء تحويل هندسي على شكل ما، ثم إجراء تحويل هندسي آخر على صورته، فإن هذه العملية تسمى (تحويلًا هندسيًا مركبًا ، رتبة الدوران).

2) إذا طُوي شكل حول خطٍّ مستقيم، وانطبق نصفاه أحدهماعلى الآخر تمامًا، فإن خط الطي يسمى (محور الانعكاس ، محور التماثل).

3) التحويل الهندسي الذي يكبّر الشكل أو يصغّره بنسبة محددة هو (التمدد ، الدوران).

4) يُطلق على عدد المرات التي ينطبق فيها الشكل على نفسه في أثناء تدويره من $0°$ إلى $360°$ اسم (مقدار التماثل ، رتبة التماثل).

LIVEWORKSHEETS

مفردات أساسية

- محور الانعكاس
- مركز الدوران
- زاوية الدوران
- التحويل الهندسي المركب
- التماثل
- مركز التماثل
- رتبة التماثل
- التماثل حول مستوى
- محور التماثل
- مقدار التماثل
- التمدد
- تحويل التشابه
- معامل مقياس التمدد
- التماثل الدوراني
- التماثل حول محور (الأشكال الثنائية الأبعاد)
- التماثل حول محور (الأشكال الثلاثية الأبعاد)

اختبر مفرداتك

5) يبعد (محور الانعكاس ، مركز التمدد) المسافة نفسها عن كل نقطة في الشكل وصورتها.

6) يكون الشكل (تحويلًا هندسيًّا مركبًا ، متماثلًا) إذا وجد انعكاس أو إزاحة أو دوران أو تركيب إزاحة وانعكاس ينتج عنه صورة منطبقة على الشكل نفسه.

7) يمكن تمثيل (الإزاحة ، الدوران) بتركيب انعكاسين متتابعين حول مستقيمين متقاطعين.

8) لتدوير نقطةٍ ما بزاوية ($90°$ ، $180°$) عكس اتجاه حركة عقارب الساعة حول نقطة الأصل، اضرب الإحداثي y في -1، وبدّل الإحداثيين x , y.

9) (التمدد ، الانعكاس) هو تحويل تطابق.

10) يكون للشكل (محور تماثل ، تماثل دوراني) إذا كانت صورته الناتجة عن دوران حول مركزه بزاوية بين $0°$ و $360°$ هي الشكل نفسه.

LIVEWORKSHEETS

مراجعة الدروس

التاريخ ٤ /٨ /١٤٤٢هـ

3-1 المضلعات المتشابهة

مثِّل بيانيًّا كل شكل مما يأتي وصورته بالانعكاس المحدد.

11) المستطيل $ABCD$ بالانعكاس حول المحور x.

$(x, y) \rightarrow$

$A(2, -4) \rightarrow$

$B(4, -6) \rightarrow$

$C(7, -3) \rightarrow$

$D(5, -1) \rightarrow$

12) المثلث XYZ بالانعكاس حول المحور y

$(x, y) \rightarrow$

$X(-1, 1) \rightarrow$

$Y(-1, -2) \rightarrow$

$Z(3, -3) \rightarrow$

13) الشكل الرباعي $QRST$ بالانعكاس حول المستقيم $y = x$

$(x, y) \rightarrow$

$Q(-4, -1) \rightarrow$

$R(-1, 2) \rightarrow$

$S(2, 2) \rightarrow$

$T(0, -4) \rightarrow$

اسحب النقطة المناسبة للمكان الصحيح

$(5, 1)$, $(1, -2)$, $(1,1)$

$(4,6)$, $(2,2)$, $(-1, -4)$,

$(-3, -3)$, $(2,4)$, $(-4,0)$,

$(7,3)$, $(2, -1)$

LIVEWORKSHEETS

مراجعة الدروس

3-2 الإزاحة (الانسحاب)

التاريخ ٤ /٨ /١٤٤٢هـ

15) مثِّل بيانيًّا $\triangle ABC$ الذي إحداثيات رؤوسه: $A(0, -1), B(2, 0), C(3, -3)$، وارسم صورته الناتجة عن إزاحة مقدارها 5 وحدات إلى اليسار و4 وحدات إلى أعلى.

(x, y) →

→

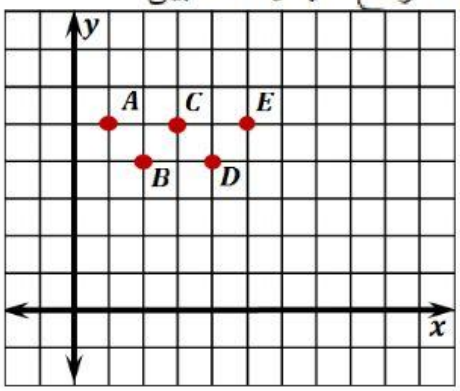
→

→

اسحب النقطة المناسبة للمكان الصحيح

$(-3,4)$, $(-5,3)$, $(-2,1)$

17) يمثل الشكل المجاور مواقع 5 لاعبين في ملعبٍ، تحرك كل من اللاعبين B, F, C وحدتين إلى أسفل، في حين تحرك اللاعب A خمس وحدات إلى اليمين ووحدة واحدة إلى أسفل. ارسم المواقع النهائية للاعبين .



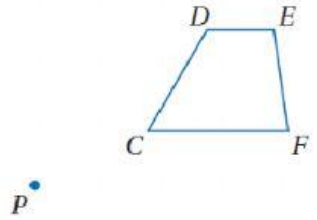
LIVEWORKSHEETS

مراجعة الدروس

3-3 الدوران

التاريخ ٤ /٨ /١٤٤٢هـ

18) استعمل منقلةً ومسطرةً لرسم صورة $CDEF$ الناتجة عن دوران بزاوية $50°$ حول النقطة P.



مثِّل بيانيًّا الشكل وصورته الناتجة عن الدوران بالزاوية المحددة حول نقطة الأصل في كلٍّ ممَّا يأتي:

19) $\triangle MNO$ بزاوية $180°$، والذي إحداثيات رؤوسه:

(x, y) →

$M(-2, 2)$ →

$N(0, -2)$ →

$O(1, 0)$ →

20) $\triangle DGF$ بزاوية $90°$ ، والذي إحداثيات رؤوسه:

(x, y) →

$D(1, 2)$ →

$G(2, 3)$ →

$F(1, 3)$ →

اسحب النقطة المناسبة للمكان الصحيح

$(-1,0)$, $(-3 , 1)$, $(-2 , 1)$

$(-3,2)$, $(0,2)$, $(2, -2)$

LIVEWORKSHEETS

مراجعة الدروس

3-4 تركيب التحويلات الهندسية

التاريخ ٤ /٨ /١٤٤٢هـ

مثِّل بيانيًّا الشكل وصورته الناتجة عن التحويل الهندسي المركّب المحدد في كلٍّ ممَّا يأتي:

21) $\overline{CD}$ ، حيث $C(3, 2), D(1, 4)$

انعكاس حول المستقيم $y = x$

(x, y) →

→

→

دوران $270°$ حول نقطة الأصل

(x, y) →

→

→

22) $\overline{GH}$ ، حيث $G(-2, -3), H(1, 1)$

إزاحة مقدارها 4 وحدات إلى اليمين ووحدتان إلى أعلى

(x, y) →

→

→

انعكاس حول المحور x.

(x, y) →

→

→

اسحب النقطة المناسبة للمكان الصحيح

$(1, -4)$, $(4,1)$, $(5, -3)$, $(2,3)$, $(5,3)$

$(3, -2)$, $(2, -1)$, $(2,1)$

LIVEWORKSHEETS

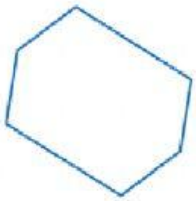
مراجعة الدروس

التاريخ ٤ /٨ /١٤٤٢هـ

3-5 التماثل

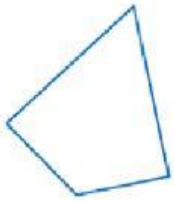
بيِّن ما إذا كان للشكل محور تماثل أم لا، وإذا كان كذلك، فارسم محاور التماثل جميعها، وحدّد عددها.

24)



عدد محاور التماثل :

25)



عدد محاور التماثل :

بيّن ما إذا كان للشكل تماثل دوراني أم لا، وإذا كان كذلك، فعيِّن مركز التماثل، وحدد رتبته ومقداره في كلٍّ ممَّا يأتي:

26)

التماثل الدوراني : نعم ، لا

رتبته :

مقداره:

27)

التماثل الدوراني : نعم ، لا

رتبته:

مقداره:

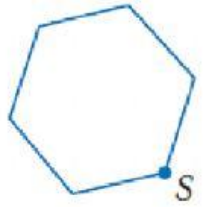
LIVEWORKSHEETS

مراجعة الدروس

3-6 التمدد

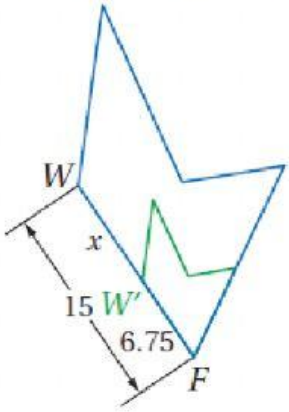
التاريخ ٤ /٨ /١٤٤٢هـ

28) استعمل مسطرةً لرسم صورة الشكل الناتجة عن تمدد مركزه S ومعامله $k = 1.25$.



30) **نوادٍ علمية :** استعمل أعضاء نادي الرياضيات جهاز العرض لرسم لوحة على الجدار، إذا كان عرض اللوحة الأصلية 6 in، وعرض صورتها على الجدار 4 ft، فما معامل التكبير؟

29) حدد ما إذا كان التمدد من الشكل W إلى W' تكبيرًا أم تصغيرًا، ثم أوجد معامل مقياس التمدد وقيمة x.



قيمة x تساوي :

LIVEWORKSHEETS