|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الفصل السابع : التحويلات الهندسية** | | |
| **7-1 الانعكاس** | | |
| **فكرة الدرس : ① أرسم الصورة الناتجة عن الانعكاس ② أتعرف خطوط التماثل ونقاطها و أرسمها** | | |
| **مفردات الدرس :** | | |
| **①** | **التحويل : عملية تنقل الشكل الأصلي إلى شكل جديد يُسمى الصورة** | |
| **②** | **الانعكاس : هو تحويل يُمثل قلب الشكل في نقطة أو في خط مستقيم أو في مستوى** | |
| **③** | **خط الانعكاس : هو الخط الذي يفصل بين الشكل وصورته** | |
| **④** | **تحويل التطابق أو (التقايس ) هو الذي يحافظ على المسافات و قياسات الزوايا والقطع المستقيمة والأشكال**  **بحيث تكون فيه الصورة الناتجة مطابقة للشكل الأصلي** | |
| **⑤** | **محور التناظر :هو خط المنتصف لكل القطع المستقيمة التي تصل بين نقاط الشكل الأصلي** | |
| **⑥** | **نقطة التناظر :هي النقطة التي تنعكس حولها جميع نقاط الشكل( هي نقطة المنتصف لكل القطع المستقيمة التي تصل بين نقاط الشكل الأصلي وصورها** | |
| **ملاحظات الدرس : ① عند إيجاد إحداثيات الصورة من الأصل حول محور السينات نغير إشارة الإحداثي الصادي**  **②عند إيجاد إحداثيات الصورة من الأصل حول محور الصادات نغير إشارة الإحداثي السيني**  **③عند إيجاد إحداثيات الصورة من الأصل حول نقطة الأصل نغير إشارة الإحداثي الصادي والسيني**  **④عند إيجاد إحداثيات الصورة من الأصل حول الخط المستقيم المار بنقطة الأصل نبدل الإحداثيات ( y=x )**  **⑤يقرأ التعبير (-6,-4)→ b(6,-4) على النحو التالي تقترن النقطة bبالنقطة حول محور الصادات** | | |
| **ضع علامة ( ﺽ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (ﺿ) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :** | | |
| **①** | **الخط الذي يقسم الشكل الأصلي يُسمى الانعكاس** | **(ﺿ)** |
| **②** | **تحويل التطابق لا يشترط أن تكون فيه المسافات متطابقة** | **(ﺿ)** |
| **③** | **تحويل التطابق يحافظ على قياسات الزوايا** | **(ﺽ)** |
| **④** | **الانعكاس هو تغيير مكان الشكل** | **(ﺿ)** |
| **⑤** | **عند عمل طي حول خط الانعكاس فإن الشكل الأصلي والصورة يكونا غير متطابقين** | **(ﺿ)** |
| **⑥** | **عند عمل طي حول خط الانعكاس فإن الشكل الأصلي والصورة يكونا متطابقين** | **(ﺽ)** |
| **⑦** | **إذا كانت a(2 ,-3) فإن صورتها حول محور الصادات هي (-3 ,2)** | **(ﺿ)** |
| **⑧** | **إذا كانت a(2 ,-3) فإن صورتها حول نقطة الأصل هي (-2 , 3)** | **(ﺽ)** |
| **⑨** | **عند إيجاد إحداثيات الصورة من الأصل حول محور الصادات نغير إشارة الإحداثي الصادي** | **(ﺿ)** |
| **⑩** | **عند إيجاد إحداثيات الصورة من الأصل حول الخط المستقيم المار بنقطة الأصل الموجب نبدل الإحداثيات** | **(ﺽ)** |
| **⑪** | **إذا كان (-1, 5)→ k(1,-5) فإن هذا يعني أن صورة النقطة k هي النقطة حول نقطة الأصل** | **(ﺽ)** |
| **⑫** | **إذا كان (1, 5)→ k(1,-5) فإن هذا يعني أن صورة النقطة k هي النقطة حول محور السينات** | **(ﺽ)** |
| **⑬** | **نقطة تقاطع الأقطار في المستطيل تعتبر نقطة تناظر** | **(ﺽ)** |
| **⑭** | **الأقطار في المربع تعتبر محاور تناظر** | **(ﺽ)** |
| **⑮** | **يوجد للمربع أربع محاور تناظر** | **(ﺽ)** |
| **⑯** | **يوجد للمستطيل أربع محاور تناظر** | **(ﺿ)** |
| **⑰** | **الأقطار في المستطيل تعتبر محاور تناظر له** | **(ﺿ)** |
| **⑱** | **المثلث المتطابق الضلعين يوجد له محورين تناظرين** | **(ﺿ)** |
| **⑲** | **المثلث المختلف الأضلاع لا يوجد له محاور تناظر** | **(ﺽ)** |
| **⑳** | **المثلث المتطابق الأضلاع يوجد له ثلاثة محاور تناظر** | **(ﺽ)** |
| **21** | **نقطة تقاطع محوري تناظر أو أكثر لأي شكل مستو تمثل نقطة تناظر لذلك الشكل** | **(ﺿ)** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **أكمل الفراغات التالية بما يناسب :** | | | |
| **①** | **صورة النقطة t( -3,4) حول محور الصادات هي ..............................**  **( 3, 4)**  **( 2, 2)** | | |
| **②** | **صورة النقطة f( 2,-2) حول محور السينات هي ..............................**  **واحد** | | |
| **③** | **عدد محاور التناظر للمثلث المتطابق الضلعين تساوي ..............................**  **(3, -2)** | | |
| **④** | **إذا عُكسة النقطة k(3, -2) حول محور السينات ثم حول محور الصادات ثم حول نقطة الأصل فإن صورتها ..............................**  **المستقيم y=x** | | |
| **⑤** | **إذا كانت (1, 3)→ k(3, 1) فإن هذا يعني أن النقطة kتقترن بالنقطة حول ..............................**  **نقطة الأصل** | | |
| **⑥** | **إذا كانت (2, -1)→ b(-2, 1) فإن هذا يعني أن النقطة kتقترن بالنقطة حول ..............................** | | |
| **اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :** | | | |
| **①** | **عدد محاور الشكل تساوي :**  **a ~ 1 b~ 2 c~ 3 d~ 4** | | |
| **②** | **عدد محاور الشكل تساوي :**  **a ~ 1 b~ 2 c~ 3 d~ لا يوجد محور تناظر** | | |
| **③** | **صورة إحداثي النقطة (5,-3) حول محور الصادات هي :**  **a ~ (-3,5) b~ (-5, 3) c~ (5, 3) d~ (-5,-3)** | | |
| **④** | **صورة إحداثي النقطة (1,-2) حول محور السينات هي :**  **a ~ (1,-2) b~ (-1, 2) c~ (1, 2) d~ (-1,-2)** | | |
| **⑤** | **صورة إحداثي النقطة (0, 4) حول نقطة الأصل هي :**  **a ~ (0,-4) b~ (4, 0) c~ (0, 4) d~ (-4,0)** | | |
| **⑥** | **محور التناظر في الشكل المقابل هو :**    **M**  **L**  **N**  **K**  **a ~ المستقيمM b~ المستقيمN c~ المستقيمL d~ المستقيمK** | | |
| **⑦** | **عدد محاور التناظر للشكل المقابل**  **a ~ 12 b~ 6 c~ 4 d~ 3** | | |
| **⑧** | **الشكل الذي يعطي نفس الشكل حول محور السينات و حول محور الصادات هو على شكل حرف :**  **a ~ M b~ A c~ S d~ H** | | |
| **ارسم صورة كل شكل من الأشكال التالية حول :** | | | |
| **محور التناظر** | | **نقطة التناظر** | **حول محور السينات** |
|  | | **•** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7-2 الإزاحة ( الانسحاب )** | | |
| **فكرة الدرس : ① أرسم الصورة الناتجة عن الإزاحة باستعمال إحداثيات النقاط**  **② أرسم الصور الناتجة عن الإزاحة باستعمال انعكاسات متكرره** | | |
| **مفردات الدرس :** | | |
| **①** | **الإزاحة أو الانسحاب : هي تحويل ينقل نقاط الشكل جميعها مسافات متساوية وفي الاتجاه نفسه** | |
| **②** | **التركيب : هو انعكاس الشكل في خط مستقيم ثم انعكاس الصورة الناتجة في خط مستقيم يوازي الخط الأول** | |
| **ملاحظات الدرس :**  **① يمكن رسم الإزاحات في المستوى الإحداثي إذا علمنا اتجاه الإزاحة وعدد الوحدات التي تحرّكها الشكل أفقياً أو راسياً**  **② الإزاحة تنقل النقطة P(x,y) إلى الصورة(x+a , y+b) أو باختصار (x+a , y+b) → (x,y)**  **وهذا معناه أن القيمة التي مع x إذا كانت موجبة يعني التحرك يمين وإذا كانت سالب يعني التحرك يسار بمقدار قيمة a**  **ومع y إذا كانت موجبة يعني التحرك إلى الأعلى وإذا كانت سالب يعني التحرك أسفل بمقدار قيمة b**  **فمثلاً إذا أُزيحت النقطة p( 2 ,7) إلى اليسار 5 وحدات وإلى الأعلى 3 خطوات فإن صورتها (-3 , 10)**  **أزيحت إلى اليسار 5 وحدات هذا يعني -5 نجمع 2 مع -5 يعطى الناتج 3 - وكذلك مع محور y**  **③ يُستعمل أحياناً كلمة ( انتقال ) أو ( انزلاق ) بدلاً من كلمة ( إزاحة )** | | |
| **ضع علامة (ﺽ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (ﺿ) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :** | | |
| **①** | **الانسحاب هو تحويل ينقل نقاط الشكل جميعها مسافات مختلفة** | **(ﺿ)** |
| **②** | **الإزاحة الرأسية هي التغير في الإحداثي السيني** | **(ﺿ)** |
| **③** | **الإزاحة الأفقية هي التغير في الإحداثي السيني** | **(ﺽ)** |
| **④** | **عند إزاحة نقطة يميناً فهذا معناه التغير في الإحداثي السيني** | **(ﺽ)** |
| **⑤** | **إذا أُزيحت النقطة p( 1 ,-2) إلى اليسار 2 وحدات وإلى الأعلى خطوة واحدة فإن صورتها (3 , -1)** | **(ﺿ)** |
| **أكمل الفراغات التالية بما يناسب :**  **( 4 , 6)** | | |
| **①** | **إذا أُزيحت النقطة k( 0 , 3) إلى اليمين 4 وحدات وإلى الأعلى 3 خطوات فإن صورتها....................................**  **إزاحة 4 خطوات أسفل** | |
| **②** | **إذا كانت (3,2 )→(4 , -2) إزاحة نقطة فإن التغير في الإحداثي الصادي هو ....................................**  **إزاحة خطوة يمين** | |
| **③** | **إذا كانت (3,2 )→(4 , -2) إزاحة نقطة فإن التغير في الإحداثي السيني هو ....................................**  **إزاحه** | |
| **④** | **التحويل الذي ينقل نقاط الشكل جميعها مسافات متساوية وفي الاتجاه نفسه يُسمى ....................................**  **(x-3 , y+2) → (x,y)** | |
| **⑤** | **إذا أُزيحت النقطة p(3, 5) للحصول على النقطة(0 , 7) فإن قاعدة الإزاحة هي ....................................**  **3خطوات يمين و 4 خطوات أسفل** | |
| **⑥** | **إذا كانت (x+3 , y-4) → (x,y)يعني إزاحة النقطة ............................................................................................................** | |
| **اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :** | | |
| **①** | **صورة النقطة K(2 , 1) تحت تأثير (x-2 , y-3) → (x,y) هي :**  **a ~ (2,1) b~ (-1, 0) c~ (0, -2) d~ (4,-4)** | |
| **②** | **إذا تمت إزاحة التي طرفاها A(2 ,5) ، B(-4 , 1) مسافة 3 وحدات إلى اليسار و وحدتين إلى الأسفل فإن :**  **a ~ (0 ,7)، (-1 , 3) b~ (-1 ,3)، (-7 , -1) c~ (5 ,3) ، (-2 , 1) d~ (-1 ,3) ، (-7 , -2)** | |
| **③** | **إذا أُزيحت النقطة F حسب القاعدة (x-4 , y+5) → (x,y)للحصول على (2,7) فإن إحداثيات النقطةFهي:**  **a ~ (-2,12) b~ (6, 2) c~ (-4, 5) d~ (6,-2)** | |
| **④** | **إذا تمت إزاحة التي طرفاها A(-3 ,3) ، B(4 , -3)وكانت إزاحة النقطة A هي (3 ,-1) فإن إحداثيات**  **a ~ (10,-7) b~ (0, 1) c~ (-1, 3) d~ (6,-1)** | |
| **⑤** | **عين موقع النقطة P في الشكل المقابل تحت تأثير الإزاحة (x-3 , y-2)**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   •P  **a ~ (3,2) b~ (3, 2)**    **c~ (-1, -1) d~ (0,0)** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7-3 الدوران** | | |
| **فكرة الدرس : ① أرسم الصورة الناتجة من دوران شكل مستعملاً زاوية الدوران ② أتعرف الأشكال التي تحقق التماثل الدوراني** | | |
| **مفردات الدرس :** | | |
| **①** | **الدوران : هو تحويل تدور به كل نقطة من نقاط الشكل بزاوية معينة واتجاه معين حول نقطة ثابتة** | |
| **②** | **مركز الدوران هي النقطة الثابتة التي يحدث حولها الدوران** | |
| **③** | **زاوية الدوران :هي الزاوية التي جميع الزوايا الناتجة من النقاط وصورها ومركز الدوران متساوية** | |
| **④** | **التماثل الدوراني : هو إمكانية تدوير شكل بزاوية أقل من 360° حول نقطة وتكون الصورة مطابقة للأصل** | |
| **⑤** | **النقاط الثابتة :هي النقاط التي لا تتأثر بتحويلٍ ما** | |
| **⑥** | **التقايس المباشر : هو التحويل الذي يمكن فيه الحصول على الصورة بتحريك الشكل الأصلي بحيث يحافظ على**  **على قياسات زواياه واتجاهه وأطواله ويحافظ على البينية والاستقامة للشكل الأصلي** | |
| **⑦** | **التقايس الغير مباشر : هو التحويل الذي لا يمكن إجراؤه مع المحافظة على الاتجاه بين النقاط كما في التقايس المباشر** | |
| **ملاحظات الدرس :**  **①هناك طريقة أخرى للحصول على دوران لجسم حول نقطة وذلك بإخضاع الجسم لانعكاسين متعاقبين في خطين متقاطعين**  **②إن نتيجة انعكاسين متعاقبين في خطين مستقيمين متعامدين تعادل دوراناً بزاوية قياسها 180°حول نقطة تقاطع هذين الخطين**  **③قياس زاوية الدوران تساوي ضعف قياس الزاوية الحادة أو الزاوية القائمة الناتجة من تقاطع خطي الانعكاس**  **④ إن الترتيب الذي يتم فيه الانعكاسان المتعاقبان في مستقيمين غير متعامدين لا يؤثر في قياس زاوية الدوران ولكن يؤثر في اتجاهها**  **⑤ الرتبة هي عبارة عن عدد زوايا الدوران ⑥مقدار التماثل الدوراني =**  **⑦عناصر الدوران هي الاتجاه ومركز الدوران وزاوية الدوران**  **⑧انواع الدوران : دوران في اتجاه عقارب الساعة ( - ) ودوران في عكس اتجاه عقارب الساعة ( + )** | | |
| **ضع علامة (ﺽ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (ﺿ) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :** | | |
| **①** | **التحويل الذي ينقل نقاط الشكل جميعها مسافات متساوية وفي الاتجاه نفسه يُسمى دوران** | **(ﺿ)** |
| **②** | **قياس الزاوية الحادة الناتجة من تقاطع خطي الانعكاس تساوي ضعف قياس زاوية الدوران** | **(ﺿ)** |
| **③** | **قياس الزاوية الحادة الناتجة من تقاطع خطي الانعكاس تساوي نصف قياس زاوية الدوران** | **(ﺽ)** |
| **④** | **قياس زاوية الدوران تساوي نصف قياس الزاوية الحادة الناتجة من تقاطع خطي الانعكاس** | **(ﺿ)** |
| **⑤** | **الدوران لا يحافظ على الأطوال** | **(ﺿ)** |
| **⑥** | **الدوران يحافظ على قياس الزوايا** | **(ﺽ)** |
| **⑦** | **إذا كان قياس الزاوية الحادة الناتجة من تقاطع خطي الانعكاس 80° فإن قياس زاوية الدوران 40°** | **(ﺿ)** |
| **⑧** | **إذا كان قياس الزاوية الحادة الناتجة من تقاطع خطي الانعكاس 60° فإن قياس زاوية الدوران 120°** | **(ﺽ)** |
| **⑨** | **الشكل السداسي المنتظم يحقق التماثل الدوراني من الرتبة السابعة** | **(ﺿ)** |
| **⑩** | **مقدار التماثل الدوراني للشكل السداسي يساوي 120°** | **(ﺿ)** |
| **⑪** | **الترتيب الذي يتم فيه الانعكاسان المتعاقبان في مستقيمين غير متعامدين يؤثر في قياس زاوية الدوران** | **(ﺿ)** |
| **⑫** | **الترتيب الذي يتم فيه الانعكاسان المتعاقبان في مستقيمين غير متعامدين يؤثر في اتجاه الدوران** | **(ﺽ)** |
| **⑬** | **الانعكاس يعتبر تقايساً مباشر** | **(ﺿ)** |
| **⑭** | **الدوران يعتبر تقايس غير مباشر** | **(ﺿ)** |
| **⑮** | **الحرف X يعطي الحرف نفسه بعد الدوران بزاوية قياسها 180°** | **(ﺽ)** |
| **⑯** | **الحرف E يعطي الحرف نفسه بعد الدوران بزاوية قياسها 180°** | **(ﺿ)** |
| **⑰** | **الانعكاس حول نقطة هو عبارة عن دوران بزاوية مقدارها 180° حول تلك النقطة** | **(ﺽ)** |
| **①** | **أكمل الفراغات التالية بما يناسب :**  **زاوية الدوران** | |
| **②** | **الترتيب الذي يتم فيه الانعكاسان المتعاقبان في مستقيمين غير متعامدين لا يؤثر في ...............................**  **45°** | |
| **③** | **مقدار التماثل الدوراني للشكل الثماني يساوي ...............................**  **مباشر** | |
| **④** | **الإزاحة تعتبر تقايساً ...............................**  **الرابعة** | |
| **⑤** | **الشكل الرباعي يحقق التماثل الدوراني من الرتبة ...............................**  **140°** | |
| **⑥** | **إذا كان قياس الزاوية الحادة الناتجة من تقاطع خطي الانعكاس 70° فإن قياس زاوية الدوران ...............................**  **65°** | |
| **⑦** | **إذا كان قياس زاوية الدوران 130° فإن قياس الزاوية الحادة الناتجة من تقاطع خطي الانعكاس تساوي ...............................**  **W** | |
| **⑧** | **عند دوران الحرف M بزاوية 180° يعطى الحرف ...............................** | |
| **اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :** | | |
| **①** | **الحرف الذي يعطي نفس الشكل بعد دورانه بزاوية 180°هو :**  **a ~ A b~ M c~ H d~ F** | |
| **②** | **مقدار التماثل الدوراني للشكل الخماسي :**  **a ~ 70° b~ 72° c~ 75° d~ 77°** | |
| **③** | **إذا أمكن تدوير شكل بزاوية أقل من 360° حول نقطة وكانت الصورة مطابقة للأصل فإنه يُسمى :**  **a ~ زاوية الدوران b~ التقايس المباشر c~ التقايس الغير مباشر d~ التماثل الدوراني** | |
| **④** | **رتبة التماثل الدوراني لهذا الشكل هي :**  **a ~ الرتبة السادسة عشر b~ الرتبة الرابعة عشر c~ الرتبة الثانية عشر** d~ **الرتبة العاشرة** | |
| **⑤** | **إذا كان قياس الزاوية الحادة الناتجة من تقاطع خطي الانعكاس 20° فإن قياس زاوية الدوران تساوي :**  **a ~ 10° b~ 20° c~ 30° d~ 40°** | |
| **⑥** | **تم تدوير ABC بزاوية 50° في عكس اتجاه عقارب الساعة حول نقطة ثم دّور بزاوية 70° حول تلك النقطة في**  **اتجاه عقارب الساعة فإن زاوية تدوير الشكل ABC إلى تساوي :**  **a ~ 20° b~ 50° c~ 70° d~ 120°** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7-4 التبليط** | | |
| **فكرة الدرس : ① أتعرف التبليط المنتظم ② أكون أشكال تبليط ذات خصائص معينه** | | |
| **أفكار الدرس :** | | |
| **①** | **التبليط : هو نمط يستعمل لتغطية المستوى باستعمال شكل واحد وتحويلاته أو مجموعة من الأشكال وتحويلاتها**  **بحيث يتم تغطية المستوى كاملاً بدون فراغات أو تقاطعات** | |
| **②** | **التبليط المنتظم : هو التبليط الذي يتم تشكيله باستعمال نوع واحد من المضلعات المنتظمة** | |
| **③** | **التبليط المتسق : هو التبليط الذي يحتوي الترتيبات نفسها للأشكال والزوايا عند كل رأس** | |
| **④** | **التبليط الشبه منتظم : هو الذي يتألف من مضلعين منتظمين أو أكثر** | |
| **⑤** | **التبليط الغير منتظم : هو التبليط الذي يتألف من مضلع غير منتظم أو أكثر** | |
| **ملاحظات الدرس :① يكون مجموع زوايا المضلعات المحيطة بأي نقطة في أي تبليط مساوياً 360°**  **② عندما يكون قياس الزاوية الداخلية للمضلع المنتظم قاسماً للعدد 360 فإنه يمكن التبليط بذلك المضلع** | | |
| **ضع علامة (ﺽ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (ﺿ) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :** | | |
| **①** | **مجموع زوايا المضلعات المحيطة بأي نقطة في أي تبليط مساوياً 180°** | **(ﺿ)** |
| **②** | **التبليط المنتظم هو التبليط الذي يتم تشكيله باستعمال أكثر من نوع من المضلعات** | **(ﺿ)** |
| **③** | **يمكن استعمال المضلع المنتظم الذي عدد أضلاعه 18 ضلعاً في التبليط** | **(ﺿ)** |
| **④** | **عند استعمال مضلع منتظم عدد أضلاعه 8 ومربع يُسمى مضلع شبه منتظم** | **(ﺽ)** |
| **⑤** | **يمكن استعمال المضلع المنتظم الخماسي في التبليط** | **(ﺿ)** |
| **⑥** | **شكل متوازي الأضلاع يكون متسق عند استخدامه في التبليط** | **(ﺽ)** |
| **⑦** | **يمكن استعمال أي مثلث للتبليط** | **(ﺽ)** |
| **⑧** | **يمكن استعمال أي شكل رباعي للتبليط** | **(ﺽ)** |
| **أكمل الفراغات التالية بما يناسب :**  **360°** | | |
| **①** | **مجموع زوايا المضلعات المحيطة بأي نقطة في أي تبليط مساوياً .............................**  **شبه منتظم** | |
| **②** | **التبليط الذي يتألف من مضلعين منتظمين أو أكثر يُسمى ............................**  **متسق** | |
| **③** | **التبليط الذي يحتوي الترتيبات نفسها للأشكال والزوايا عند كل رأس يُسمى .............................**  **منتظم** | |
| **④** | **التبليط الذي يتم تشكيله باستعمال نوع واحد من المضلعات المنتظمة يُسمى .............................** | |
| **اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :** | | |
| **①** | **عند تبليط مستوى ببلاط على شكل متوازي أضلاع فإنه يكون :**  **a ~ منتظم b~ غير منتظم c~ شبه منتظم d~ غير متسق** | |
| **②** | **المضلع المنتظم الذي يصلح لإستخدام التبليط هو :**  **a ~ السداسي b~ السباعي c~ التساعي d~ العشاري** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **7-5 التمدّد** | | |
| **أفكار الدرس :**  **① أحدد إذا كان التمدد تكبيراً أو تصغيراً أو تحويل تطابق**  **② أحسب معامل التمدد** | | |
| **مفردات الدرس** | | |
| **①** | **التمدد : هو تحويل يحدث فيه تغيراً في قياسات الشكل** | |
| **②** | **تحويل التشابه : هو تحويل يجعل صورة الشكل مشابه للشكل الأصلي** | |
| **ملاحظات الدرس :**  **① تكبير الصور أو تصغيرها هو مثال على التمدد**  **② الانعكاس والدوران والإزاحة يعطي صوره مطابقة للأصل**  **③معامل التمدد هو نفسه معامل التشابه ويُسمى أحياناً ثابت التناسب**  **④يكون التمدد تكبيراً إذا كان |r|>1 ويكون التمدد تصغيراً إذا كان >|r|>0 1**  **ويكون التمدد مطابق للأصل إذا كان 1=|r| حيث أن r هو رمز معامل التمدد**  **⑤ إذا كان معامل التمدد بالسالب فإن الصورة تكون على الجهة المقابلة للأصل من مركز التمدد ( c )**  **⑥صورة النقطة p(x , y) الناتجة عن تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامله r هي (rx , ry )**  **⑦معامل التمدد =**  **( طول الصورة = |معامل التمدد |× طول الأصل )** | | |
| **ضع علامة (ﺽ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (ﺿ) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي :** | | |
| **①** | **إذا كان معامل التمدد يساوي 1 فإن الصورة الناتجة مطابقة للأصل** | **(ﺽ)** |
| **②** | **عندما يكون معامل التمدد موجب فإن الصورة تكون على الجهة المقابلة للأصل** | **(ﺿ)** |
| **③** | **صورة النقطة P(3,4) الناتجة عن تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامله 3 هي (6,7)** | **(ﺿ)** |
| **④** | **إذا كان معامل التمدد r=-4 فإن الصورة تكون في الجهة المقابلة للأصل** | **(ﺽ)** |
|  | **إذا كان القيمة المطلقة لمعامل التمدد أكبر من المسافة بين الشكل ومركز تمدده فإن الصورة الناتجة تكون أكبر من الشكل الأصلي** | **(ﺽ)** |
| **أكمل الفراغات التالية بما يناسب :**  **1** | | |
| **①** | **إذا كانت قياس الصورة نفس قياس الأصل فإن معامل التمدد يساوي .....................** | |
| **②** | **صورة النقطة P(-2,6) الناتجة عن تمدد مركزه نقطة الأصل ومعامله هي.....................**  **26**  **(-1,3)** | |
| **③** | **إذا كان معامل التمدد r=2 و AB=13 فإن قياس الصورة تساوي .....................**  **4** | |
| **④** | **إذا كان معامل التمدد r=-5 و =20 فإن قياس تساوي .....................** | |
| **⑤** | **إذا كان =10 AB = 8 , فإن معامل التمدد يساوي .....................** | |
| **اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :** | | |
| **①** | **استعمل جميل برنامجاً لتصغير ملصق بُعداه 1.5m × 1mإلى صورة بُعداها 15cm × 10cmفإن مقياس الرسم هو :**  **a ~ b~ c~ d~ 10** | |
| **②** | **أوجد صورة إحداثي النقطتين التي طرفاها P(9,0) , Q(0,6) والناتجة عن التمدد الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله**  **a ~ (0,3) , (2,0) b~ (6,0) , (0,3) c~ (12,0) , (0,9) d~ (3,0) , (0,2)** | |
| **③** | **أوجد طول صورة القطعة التي طرفاها هما P(6,0) , Q(0,8) والناتجة عن التمدد الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله**  **a ~ 10 b~ 20 c~ 30 d~ 40** | |
| **④** | **حديقة سعد مستطيلة الشكل بعداها 4m×6m فإذا عمل سعد مخططاً لها بلغ طولها عليه 20m فكم سنتمتراً يبلغ عرضها ؟**  **a ~ 10 b~ 11 c~ 12 d~ 13** | |
| **⑤** | **لوحة مستطيلة الشكل بُعداها 10 in×14 in تمّ تصغيرها على آلة تصوير بمعامل 75% ما طولها الجديد ؟**  **a ~ in 10.5 b~ in 7.5 c~ 8in d~ 9 in** | |
| **⑥** | **لوحة مستطيلة الشكل بُعداها 10 in×14 in تمّ تصغيرها على آلة تصوير بمعامل 75% ما طولها الجديد ؟**  **a ~ in 10.5 b~ in 7.5 c~ 8in d~ 9 in** | |
| **⑦** | **إذا كبرت أسماء صورة رقمية طولها 640 وحده و عرضها 480 وحده بمعامل تمدد مقداره 150% فما بُعدا الصورة الناتجة**  **a ~ 784,953 b~ 715.980 c~ 720,960 d~ 700,900** | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **تعديلات على الفصل السادس** | | |
| **رقم**  **الصفحه** | **رقم**  **السؤال** | **التعديل** |
| **6** | **⑥** | **أوجد قيمة y في الشكل المقابل**  **2y**  **6y-8**  **a ~ 2 b~ 3 c~ 4 d~ 5** |
| **7** | **⑤** | **إذا كان ارتفاع المثلث الكبير 8cm وارتفاع المثلث الصغير 4cm وكانت أطوال أضلاع المثلث الكبير**  **10cm ,10cm, 12cm فأوجد أطوال أضلاع المثلث الأصغر ؟**  **a ~ 5cm ,6cm, 3cm b~ 6cm ,6cm, 6cm c~ 5cm ,6cm, 5cm d~6cm ,6cm, 5cm** |
| **7** | **⑥** | **إذا كان ارتفاع المثلث الكبير 8cm وارتفاع المثلث الصغير 4cm وكانت أطوال أضلاع المثلث الكبير**  **10cm ,10cm, 12cm فأوجد محيط المثلث الأصغر ؟**  **a ~ 12cm b~ 13cm c~ 14cm d~16cm** |