|  |
| --- |
| **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** $\acute{b}$**(-6,-4)→ b(6,-4) على النحو التالي تقترن النقطة bبالنقطة** $\acute{b}$ **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** $\acute{a}$**(-3 ,2)** | **(ﺿ)** |
| **⑧** | **إذا كانت a(2 ,-3) فإن صورتها حول نقطة الأصل هي** $\acute{a}$**(-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** $\acute{k}$**(-1, 5)→ k(1,-5) فإن هذا يعني أن صورة النقطة k هي النقطة** $\acute{k}$**حول نقطة الأصل** | **(ﺽ)** |
| **⑫** | **إذا كان** $\acute{k}$**(1, 5)→ k(1,-5) فإن هذا يعني أن صورة النقطة k هي النقطة** $\acute{k}$**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 ..............................**$\acute{t}$**( 3, 4)**$\acute{f}$**( 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** $\acute{k}$**(1, 3)→ k(3, 1) فإن هذا يعني أن النقطة kتقترن بالنقطة** $\acute{k}$**حول ..............................****نقطة الأصل** |
| **⑥** | **إذا كانت** $\acute{b}$**(2, -1)→ b(-2, 1) فإن هذا يعني أن النقطة kتقترن بالنقطة** $\acute{k}$**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)** $\acute{P}$ **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 :** $\acute{k}$**( 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)** $\acute{p}$ **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** $\overbar{AB}$ **التي طرفاها A(2 ,5) ، B(-4 , 1) مسافة 3 وحدات إلى اليسار و وحدتين إلى الأسفل فإن :****a ~** $\acute{B}$ **(0 ,7)،** $\acute{A}$**(-1 , 3) b~** $\acute{B}$ **(-1 ,3)،** $\acute{A}$ **(-7 , -1) c~** $\acute{B}$ **(5 ,3) ،** $\acute{A}$ **(-2 , 1) d~** $\acute{A}$ **(-1 ,3) ،** $\acute{B}$ **(-7 , -2)**  |
| **③** | **إذا أُزيحت النقطة F حسب القاعدة (x-4 , y+5) → (x,y)للحصول على** $\acute{F}$**(2,7) فإن إحداثيات النقطةFهي:****a ~ (-2,12) b~ (6, 2) c~ (-4, 5) d~ (6,-2)** |
| **④** | **إذا تمت إزاحة** $\overbar{AB}$ **التي طرفاها A(-3 ,3) ، B(4 , -3)وكانت إزاحة النقطة A هي** $\acute{A}$**(3 ,-1) فإن إحداثيات** $\acute{B}$**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 =** $\frac{360}{الرتبة}$**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** $\acute{A}\acute{B}\acute{C}$ **بزاوية 70° حول تلك النقطة في** **اتجاه عقارب الساعة فإن زاوية تدوير الشكل ABC إلى** $\acute{\acute{A}}\acute{\acute{B}}\acute{\acute{C}}$ **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** $\acute{p}$**(rx , ry )****⑦معامل التمدد =** $\frac{الصورة طول}{الأصل طول }$ **( 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** $\acute{P}$**(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** $\frac{1}{2}$ **هي.....................****26**$\acute{P}$**(-1,3)** |
| **③** | **إذا كان معامل التمدد r=2 و AB=13 فإن قياس الصورة** $\acute{A}\acute{B}$ **تساوي .....................****4** |
| **④** | **إذا كان معامل التمدد r=-5 و =20** $\acute{A}\acute{B}$ **فإن قياس** $AB$ **تساوي .....................** |
| **⑤** | **إذا كان =10 AB = 8 ,**$ \acute{A}\acute{B}$ **فإن معامل التمدد يساوي .....................** $$\frac{5}{4}$$ |
| **اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :** |
| **①** | **استعمل جميل برنامجاً لتصغير ملصق بُعداه 1.5m × 1mإلى صورة بُعداها 15cm × 10cmفإن مقياس الرسم هو :****a ~** $\frac{1}{10}$ **b~** $\frac{1}{1.5}$ **c~** $\frac{2}{3}$ **d~ 10** |
| **②** | **أوجد صورة إحداثي النقطتين التي طرفاها P(9,0) , Q(0,6) والناتجة عن التمدد الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله** $\frac{1}{3}$**a ~** $\acute{P}$**(0,3) ,** $\acute{Q}$**(2,0) b~** $\acute{P}$**(6,0) ,** $\acute{Q}$**(0,3) c~** $\acute{P}$**(12,0) ,** $\acute{Q}$**(0,9) d~** $\acute{P}$**(3,0) ,** $\acute{Q}$**(0,2)**  |
| **③** | **أوجد طول صورة القطعة** $\overbar{PQ}$ **التي طرفاها هما P(6,0) , Q(0,8) والناتجة عن التمدد الذي مركزه نقطة الأصل ومعامله** $\frac{1}{3}$**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 ~** $\frac{1}{2}$ **10 b~** $\frac{1}{4}$ **11 c~** $\frac{3}{4}$ **12 d~** $\frac{1}{3}$ **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** |