

مدرسة الشجاعة الثانوية "ب" للبنات

مراجعة على الوحدة الأولى

الرسم الهندسي اليدوي

و

الرسم الهندسي المحوسب

للمصف الحادي عشر "علوم إنسانية"
مبحث تكنولوجيا المعلومات

إعداد المعلمة:

شيرين إدريس محمد الضفدع

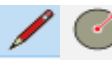
تحت إشراف المشرف:

اسماعيل جبر الحلو

السؤال الأول: اختار الاجابة الصحيحة:

١. لغة فنية وهندسية تستخدم في توصيل المعلومات ونقاشها قبل عملية الانتاج والتنفيذ على أرض الواقع هي.....
 - أ. الرسم الهندسي
 - ب. رسم الآلات
 - ج. الرسم الميكانيكي
 - د. جميع ما سبق
٢. أهداف الرسم الهندسي.....
 - أ. نقل الأفكار
 - ب. الانتاج والصناعة
 - ج. التصميم
 - د. جميع ما سبق
٣. الرسم الهندسي لغة تستخدم بين تقني الصناعة وهم.....
 - أ. العمال والمقاول
 - ب. مشرفين ومهندسين
 - ج. مخترعين مصممين
 - د. جميع ما سبق
٤. من خصائص الرسم الحر جميع ما سبق ما عدا.....
 - أ. قلم رصاص
 - ب. الموهبة
 - ج. دقة الأبعاد والمقاسات
 - د. مؤثرات وحركات
٥. جسم يحتوي على ثلاث أبعاد ويشغل حيز من الفراغ هو.....
 - أ. الشكل
 - ب. الجسم
 - ج. المنظور الهندسي
 - د. (ب + ج)
٦. سبب تعدد طرق رسم المنظور الهندسي، لأنه يعتمد على.....
 - أ. بؤرة التلاشي
 - ب. زاوية الرؤية
 - ج. ثلاث ابعاد
 - د. خط الأفق
٧. يرسم العرض فقط مائلا عن المحور السينات بزاوية ٤٥ درجة ونصف المقاس الحقيقي في منظور.....
 - أ. الأوبليك
 - ب. الأيزومتريك
 - ج. بؤرة تلاشي واحدة
 - د. بؤرتي تلاشي
٨. يرسم الطول والعرض متماثلتين يميلان عن المحور السيني بزاوية ٣٠ درجة وبنفس المقاسات الحقيقية في منظور.....
 - أ. الأوبليك
 - ب. الأيزومتريك
 - ج. بؤرة تلاشي واحدة
 - د. بؤرتي تلاشي
٩. يعتمد رسم المنظور على خط الأفق ورسم خطوط ممتدة من كل زاوية من زوايا الواجهة باتجاه نقطة التقاء خطوط الامتداد هو...
 - أ. الأوبليك
 - ب. بؤرة تلاشي واحدة
 - ج. بؤرتي تلاشي
 - د. (ب + ج) معا
١٠. صورة يحتوي على بعدين ولا يشغل حيز من الفراغ هو.....
 - أ. الشكل
 - ب. الاسقاط الهندسي
 - ج. المنظور الهندسي
 - د. (أ + ب)
١١. ينتج عن الاسقاط الهندسي العمودي.....
 - أ. مسقط واحد
 - ب. خمس مساقط
 - ج. ست مساقط
 - د. ليس مما ذكر
١٢. في الاسقاط الهندسي العمودي سيتم دراسة..... مساقط
 - أ. مسقط واحد
 - ب. ثلاث مساقط
 - ج. ست مساقط
 - د. ليس مما ذكر
١٣. يعتمد اختلاف الاسقاط الهندسي على.....
 - أ. نوع الاسقاط
 - ب. اتجاه الاسقاط
 - ج. شكل الاسقاط
 - د. (أ + ب)
١٤. المسقط الأفقي يحتوي على.....
 - أ. الطول
 - ب. العرض
 - ج. الارتفاع
 - د. (أ + ب)
١٥. المسقط الأمامي والأفقي يشتركان في.....
 - أ. الطول
 - ب. العرض
 - ج. الارتفاع
 - د. جميع ما سبق
١٦. المسقط الأفقي والجانب يشتركان في.....
 - أ. الطول
 - ب. العرض
 - ج. الارتفاع
 - د. جميع ما سبق
١٧. المسقط الأمامي يحتوي على.....
 - أ. الطول
 - ب. العرض
 - ج. الارتفاع
 - د. (أ + ج)
١٨. يعتبر التصميم بمثابة مرحلة.....
 - أ. التكوين
 - ب. الابتكار
 - ج. مخطط للعمل
 - د. جميع ما سبق

١٩. من مميزات الرسم الهندسي المحوسب.....
- أ. توفير الوقت والجهد ب. الدقة والاتقان في الرسم ج. سهولة التعديل على الرسم د. جميع ما سبق
٢٠. برنامج sketch up يشبه البرامج الأخرى من حيث...
- أ. شريط العنوان ب. شريط القوائم ج. في بعض الأدوات د. جميع ما سبق
٢١. في برنامج sketch up يحتوي على.....محاور
- أ. ٢ ب. ٣ ج. ٤ د. ٦
٢٢. المحور ذات اللون الأحمر في برنامج sketch up يعني.....
- أ. محور السينات ب. الطول ج. العرض د. (أ + ب)
٢٣. المحور ذات اللون الأخضر في برنامج sketch up يعني.....
- أ. محور الصادات ب. محور السينات ج. العرض د. (أ + ج)
٢٤. المحور ذات اللون الأزرق في برنامج sketch up يعني جميع ما سبق ما عدا.....
- أ. خط عمودي ب. محور ع ج. العرض د. الارتفاع
٢٥. لتحديد طول الخط أو أبعاد الشكل الهندسي مثل المستطيل نكتب العدد في شريط.....
- أ. القياسات ب. الأدوات ج. المحاور د. جميع ما سبق
٢٦. ترسم الأشكال الهندسية في برنامج الاسكتش اب عن طريق:
- أ. أداة القلم ب. أداة المستطيل ج. أداة المضلع د. جميع ما سبق
٢٧. ترسم الخطوط المستقيمة في برنامج الاسكتش اب عن طريق:
- أ. أداة القلم ب. أداة الخط الحر ج. أداة المضلع د. جميع ما سبق
٢٨. تستخدم خانة المقاسات الموجودة في أسفل يمين شاشة برنامج الاسكتش اب لكتابة وتحديد.....
- أ. الطول والعرض ونصف القطر ب. عدد الاضلاع ج. المسافة أو الزاوية بين مجسمين منسوخين د. جميع ما سبق
٢٩. رسم الأشكال الهندسية باستخدام جميع الادوات التالية ما عدا.....
- أ.  ب.  ج.  د. 
٣٠. تجسيم الأشكال الهندسية وتحويل الشكل إلى مجسم بإنشاء البعد الثالث نختار أداة.....
- أ.  ب.  ج.  د. 
٣١. جميع ما سبق تسمى ادوات العرض وجميعها تعرض خطين أي بعدين ما عدا يعرض ثلاث خطوط أي ثلاث أبعاد.....
- أ.  ب.  ج.  د. 
٣٢. أداة العرض الذي يظهر خطين: الخط الأحمر (محور السينات) والخط الأخضر (محور الصادات) هو.....
- أ.  ب.  ج.  د. 
٣٣. يتم تحديد عدة عناصر في وقت واحد عن طريق.....
- أ.  + الضغط المستمر بالفأرة ب.  + النقر بالفأرة + CTRL ج.  + ALT د. (أ + ب) معا
٣٤. عند نسخ الجسم عدة مرات على مسافات محددة نضغط المفتاح ctrl + أداة.....
- أ.  ب.  ج.  د. جميع ما سبق
٣٥. لتجميع عدة عناصر لتصبح مكونا واحدا، نختار الأمر من قائمة window.
- أ. Moder In fo ب. Make Group ج. Toolbar د. جميع ما سبق

٣٦. ١٠. عند نسخ الجسم عدة مرات على زوايا محددة نضغط المفتاح **ctrl** + أداة
 أ.  ب.  ج.  د. جميع ما سبق
٣٧. جميعها أدوات تستخدم للتعديل على الأشكال والمجسمات الهندسية، ما عدا.....
 أ.  ب.  ج.  د. 
٣٨. تعد الطباعة على الورق أو على الزجاج أو على القماش ، طباعة
 أ. ثنائية الأبعاد ب. ثلاثية الأبعاد ج. خماسية الأبعاد د. سداسية الأبعاد
٣٩. ابتكر تقنية الطباعة الثلاثية الأبعاد عام ١٩٩٣م، وما زال التطوير عليها مستمر حتى يومنا هذا.
 أ. ليوناردو دي فينشي ب. امانويل ساكس ج. الخوارزمي د. ليس مما سبق
٤٠. من الخامات المستخدمة في الطباعة ثلاثية الأبعاد هي.....
 أ. البلاستيك ب. الخزف ج. المعادن د. جميع ما سبق
٤١. من مميزات الطباعة ثلاثية الأبعاد
 أ. انتاج منتجات معقدة ب. انتاجه بخامات مختلفة ج. سهل صناعة المنتجات د. جميع ما سبق

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أو (×) أمام الجمل التالية، مع ذكر السبب:

١. () الصورة الفوتوغرافية لأي قطعة ميكانيكية يمكن اعتبارها رسماً ميكانيكياً.
٢. () الرسم الهندسي يعتبر رسماً عادياً يمارسه الموهوب بالرسم مثل الرسام.
٣. () يعتبر الرسم الهندسي الوسيلة الوحيدة للتفاهم بين تقني الصناعة على ما يرغبون في إنتاجه أو صناعته أو بنائه.
٤. () كلما زادت التفاصيل بالرسم الهندسي لصناعة قطعة ما ← زاد الوضوح والمعالم وجودة الانتاج
٥. () يرسم المنظور الهندسي بطريقة واحدة.
٦. () يسمى المنظور بطريقة الأوبليك بالمنظور المتماثل.
٧. () يتغير موقع بؤرة التلاشي على خط الأفق بتغير مستوى النظر نحو الجسم لاعتماده على طول الشخص الناظر.
٨. () كلما اقترب الجسم من بؤرة التلاشي صغر حجمه (علاقة عكسية)
٩. () كلما زاد طول الشخص الناظر زاد بعد بؤرة التلاشي (علاقة طردية)
١٠. () ينتج من الإسقاط الهندسي شكل أو صورة واحدة واضحة للجسم.
١١. () عند رسم المساقط نقسم الورقة لثلاث أقسام.
١٢. () المسقط الأفقي هو شكل ناتج عن سقوط أشعة عمودية على جزء العلوي أو سفلي للجسم.
١٣. () المسقط الجانبي هو شكل ناتج عن سقوط أشعة عمودية على جزء الجانبي اليمين أو اليسار للجسم.
١٤. () يحتوي المسقط الأمامي على الطول والعرض.
١٥. () يرسم المسقط الجانبي في الربع العلوي الأيمن، أما المسقط الأمامي في الربع العلوي الأيسر ويشتركان بالارتفاع.
١٦. () كلما زادت تفاصيل الرسم قلت صعوبة رسمه وتخليله.
١٧. () الابداع هو نتاج جديد للتصميم وقد يكون الابداع بالتصميم ذاته.
١٨. () يعد التصميم في الرسم الهندسي ثلاثي الأبعاد المدخل الأول لتنفيذ الفكرة الإبداعية.
١٩. () برنامج الاسكتش اب يشبه البرامج الأخرى في الوظيفة مثل برنامج الاكسل والاكسس والكثير من البرامج.
٢٠. () أداة الخط الحر فيه لا يمكن التحكم باتجاه الرسم في إطار المحاور الثلاثة.
٢١. () تكتب أبعاد وقياسات الخطوط والأشكال الهندسية في خانة القياسات ثم ننقر على مفتاح **ctrl**.
٢٢. () جميع أدوات العرض تعرض مساقط الجسم ذو بعدين فقط، ما عدا  أيقونة تعرض الجسم ذو ثلاثة أبعاد في آن واحد.
٢٣. () تتغير أداة  **move** من تحريك الجسم إلى نسخ الجسم عند الضغط على مفتاح **Alt**.
٢٤. ()  تظهر مقابض على محيط الشكل وعند النقر المستمر بالفأرة والسحب للداخل للتصغير وللخارج للتكبير.

٢٥. () عند استخدام أدوات التعديل يجب أن يسبقها استخدام أداة التحديد * وذلك لتحديد العنصر المراد التعديل عليه
٢٦. () الطباعة ثلاثية الأبعاد يسمح بإنتاج أي جزء أو شكل هندسي بثلاثية الأبعاد وبعدة خامات بأسرع وأوفر وأسهل.
٢٧. () ابتكر إمانويل ساكس تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد عام ١٩٩٠.
٢٨. () تهدف طباعة ثلاثية الأبعاد بتجسيد وتصنيع عدد قليل من القطع ذات التصميم الخاص.
٢٩. () طباعة ثلاثية الأبعاد هو منتج تم تصنيعه عند الطباعة فهو منتج مجسم وملمس بثلاثي الأبعاد، تم تصميمه على الحاسوب ومن ثم طباعته أي تصنيعه في آن واحد.

السؤال الثالث: اكتب المصطلح العلمي للجمل التالية:

١. (.....) لغة فنية وهندسية تستخدم في نقل وتوصيل الأفكار قبل عملية التنفيذ والإنتاج تتميز بدقة الأبعاد والمقاسات.
٢. (.....) أشخاص يتقنون لغة الرسم الهندسي ويمارسونها في أعمالهم مثل (العمال والمشرفين ومهندسين ومخترعين ومقاولين).
٣. (.....) رسام ونحات ومعماري صاحب العديد من الرسومات والمخططات الهندسية التي اكتشفت بعد وفاته وتم تنفيذها من بعده لإنتاج أجهزة في علم الحركة والنقل.
٤. (.....) ينجز بقلم رصاص دون الاستعانة بأي أدوات هندسية، فهي تعتمد على الموهبة التي ترافق الفرد منذ طفولته.
٥. (.....) خط وهمي يبدو فيه السماء تلتقي بالأرض، ويتغير هذا الخط حسب ارتفاع الشخص الناظر.
٦. (.....) نقطة تقع على خط الأفق تلتقي فيها جميع الخطوط المرسومة والممتدة من جميع زوايا الجسم.
٧. (.....) هو مجسم يتكون من ثلاث أبعاد (الطول / العرض / الارتفاع) ويشغل حيز من الفراغ.
٨. (.....) تمتد من زوايا الواجهة الأمامية خطوط مائلة وممتدة لتلقي بنقطة واحدة على خط الأفق، يستخدم في الديكور والتصميم المنزلي من الداخل.
٩. (.....) يظهر جانبان من الجسم (الأمامي والخارجي) ولكل جانب بؤرة تلاشي، مثال: رسم المباني من الخارج
١٠. (.....) هو شكل هندسي مستوي ناتج من تقاطع أشعة الإسقاط المار خلال حواف المجسم لإنشاء شكل بأوضاعه المختلفة.
١١. (.....) الشكل الناتج من سقوط أشعة عمودية على جزء الأمامي للمجسم.
١٢. (.....) يحتوي على بعدين ولا يشغل حيز من الفراغ.
١٣. (.....) الضلع المشترك بين المسقط الأمامي والمسقط الجانبي.
١٤. (.....) الشكل الناتج من سقوط أشعة عمودية على جزء من المجسم.
١٥. (.....) مخطط للعمل يضعه المصمم ليسير ومن يعملون معه وفقه.
١٦. (.....) الاطلاع والتعديل على برمجة البرنامج باستخدام ترخيص يمنح فيه المالك حقوق التعديل والتوزيع لحسابه.
١٧. (.....) هو نتاج جديد للتصميم وقد يكون التصميم ذاته عندما تلم بأفكار وخيال جديد.

السؤال الرابع: علل الجمل التالية:

١. الرسومات هي البديل عن الأجسام والمصنوعات؟
٢. تعدد واختلاف رسومات الطلبة لنفس المجسم؟
٣. ينتج عن الإسقاط الهندسي ستة مساقط ولكن سنكتفي بدراسة ثلاث مساقط؟

السؤال الخامس: اكتب اسم الأمر المطلوب:

اسم الامر	موجود في القائمة	الوظيفة
أ - Make Group:		
ب - Toolbar:		
ج - Model info:		

السؤال السادس: وافق بين المجموعتين بوضع الرقم المناسب داخل المربع:

لرسم الخطوط المستقيمة الأفقية والعمودية المائلة.	
لتلوين والتعبئة الاشكال والخطوط المغلقة.	
وضع خطوط بعد على حواف الجسم المختلفة.	
تحديد عنصر او مجموعة عناصر.	
رسم مصلع بأنواعه المختلفة او مثلث او معين	
تحريك وإعادة توجيه محاور الرسم وزيادة دقة الرسم.	



السؤال السابع: قارن بين كلا من:

الرسم الهندسي	الرسم الحر	وجه المقارنة
		الأدوات
		الدقة
		الدراسة/التخصص
		الهدف
طريقة الايزومتر	طريقة الأوبليك	وجه المقارنة
		الزاوية
		المثلث
		مائل على محور السينات
		المقاسات
		مسمى آخر
المنظور الهندسي	الاسقاط الهندسي	وجه المقارنة
		الأبعاد
		يشغل حيز
		مسمى آخر
		تجميع/تفكيك
		

السؤال الثامن: اجيب عن الأسئلة التالية:

١. عدد أهمية الرسم الهندسي؟
٢. استنتج خصائص الرسم الهندسي؟
٣. اذكر خصائص الرسم الحر؟
٤. اذكر انواع الرسم الهندسي؟
٥. عدد خصائص المنظور الهندسي؟
٦. اذكر انواع الرسم بطريقة الايزومتر؟
٧. اذكر خصائص الرسم المنظور بطريقة الأوبليك؟
٨. اذكر خصائص رسم المنظور بطريقة الايزومتر؟
٩. عدد خصائص الاسقاط الهندسي؟
١٠. عدد سلبيات الرسم الهندسي اليدوي؟
١١. عدد اسباب ظهور الحاجة إلى استخدام تكنولوجيا في رسم المخططات الهندسية؟
١٢. مميزات واهداف مخططات التصميم؟
١٣. مميزات برنامج الاسكتش اب sketch up؟
١٤. اذكر مكونات برنامج sketch up ؟
١٥. كيف تعمل الطباعة ثلاثية الأبعاد؟
١٦. عدد مميزات الطباعة ثلاثية الأبعاد؟
١٧. اذكر المجالات الذي دخلت فيها طباعة ثلاثية الأبعاد؟
١٨. عدد الخامات التي يمكن استخدامها في الطباعة ثلاثية الأبعاد؟

السؤال الثامن: اذكر اسم كل اداة مع ذكر وظيفته:

اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	
اسم الأداة :	الوظيفة:.....	

- (١) ما اسم الشريط :
 (٢) ما وظيفته :
 (٣) كيف يتم اظهاره واخفائه

مع تحيات معلمة التكنولوجيا
شيرين إدريس محمد الضفدع

الرجاء متابعة صفحة فتيات التكنولوجيا **** قناة علي يوتيوب Give my 5 min

الوحدة الأولى: الرسم الهندسي البدوي

عدد الحصص: حصتان

الدرس الأول: الرسم الهندسي

لصف: الحادي عشر "علوم إنسانية"

أهداف الدرس:	١. أن يعرف الطالب الرسم الهندسي.	٤. أن يذكر الطالب أهمية الرسم الهندسي.
	٢. أن يعدد الطالب أسماء أخرى للرسم الهندسي.	٥. أن يبحث الطالب عن العالم ليوناردو دي فينشي.
	٣. أن يستنتج الطالب خصائص الرسم الهندسي.	٦. أن يقارن الطالب بين الرسم الهندسي والرسم الحر.

السؤال الأول: اختار الإجابة الصحيحة:

١. لغة فنية وهندسية تستخدم في توصيل المعلومات ونقاشها قبل عملية الإنتاج والتنفيذ على أرض الواقع هي.....
 - أ. الرسم الهندسي
 - ب. رسم الآلات
 - ج. الرسم الميكانيكي
 - د. جميع ما سبق
٢. أهداف الرسم الهندسي.....
 - أ. نقل الأفكار
 - ب. الإنتاج والصناعة
 - ج. التصميم
 - د. جميع ما سبق
٣. الرسم الهندسي لغة تستخدم بين تقني الصناعة وهم.....
 - أ. العمال والمقاول
 - ب. مشرفين ومهندسين
 - ج. مخترعين مصممين
 - د. جميع ما سبق
٤. من خصائص الرسم الحر جميع ما سبق ما عدا.....
 - أ. قلم رصاص
 - ب. الموهبة
 - ج. دقة الأبعاد والمقاسات
 - د. مؤثرات وحركات

السؤال الثاني: ضع علامة () أو (×) أمام الجمل التالية، مع ذكر السبب:

١. (×) الصورة الفوتوغرافية لأي قطعة ميكانيكية يمكن اعتبارها رسماً ميكانيكياً.
السبب: لعدم احتواء الصورة الفوتوغرافية على المقاسات والأبعاد والمواد المصنوعة منها.
٢. (×) الرسم الهندسي يعتبر رسماً عادياً يمارسه الموهوب بالرسم مثل الرسام.
الرسم الهندسي ليس رسماً عادياً لاحتوائه على قواعد وأسس لا يمارسه إلا من درسه وتمرن عليه بدقة تامة.
٣. (✓) يعتبر الرسم الهندسي الوسيلة الوحيدة للتفاهم بين تقني الصناعة على ما يرغبون في إنتاجه أو بناءه.
٤. (✓) كلما زادت التفاصيل بالرسم الهندسي لصناعة قطعة ما ← زاد الوضوح والمعالم وجودة الإنتاج.

السؤال الثالث: اكتب المصطلح العلمي للجمل التالية:

١. (الرسم الهندسي) لغة فنية وهندسية تستخدم في نقل وتوصيل الأفكار قبل عملية التنفيذ والإنتاج تتميز بدقة الأبعاد والمقاسات.
٢. (تقني الصناعة) أشخاص يتقنون لغة الرسم الهندسي ويمارسونها في أعمالهم مثل (العمال والمشرفين ومهندسين ومخترعين ومقاولين).
٣. (ليوناردو دي فينشي) رسام ونحات ومعماري صاحب العديد من الرسومات والمخططات الهندسية التي اكتشفت بعد وفاته وتم تنفيذها من بعده لإنتاج أجهزة في علم الحركة والنقل.
٤. (الرسم الحر) ينجز بقلم رصاص دون الاستعانة بأي أدوات هندسية، فهي تعتمد على الموهبة التي ترافق الفرد منذ طفولته.

السؤال الثالث: علل الجمل التالية:

- الرسومات هي البديل عن الأجسام والمصنوعات؟
يمكن الاحتفاظ بالرسومات الهندسية كمستندات ووثائق يسهل الرجوع إليها عند الحاجة لتصميم واختراع وصناعة أي منتج أو قطعة.
بمعنى آخر يستطيع أي شخص من تقني الصناعة أن يصنع أو ينتج أي قطعة مهما كانت صعبة عند توفر الرسومات الهندسية الخاصة بتلك القطعة.

السؤال الرابع: اجيب عن الأسئلة التالية:

١. عدد أهمية الرسم الهندسي؟

- أ- اللغة المفضلة والصحيحة في نقل الأفكار وتوصيل المعلومات بين تقني الصناعة.
- ب- يهدف إلى الانتاج والصناعة والتصميم بجودة عالية.
- ج- يمكن الاحتفاظ بالرسومات الهندسية كمستندات ووثائق يسهل الرجوع إليه عند الحاجة.
- د- يسمح بإتمام الأعمال الهندسية على أيدي مهندسين آخرين في حالة توقفها من قبل المهندسين المصممين لسبب ما.

٢. استنتج خصائص الرسم الهندسي؟

- أ- تحتوي على أبعاد ومقاسات دقيقة .
- ب- تحتاج إلى أدوات هندسية من (أقلام ومسطرة و فرجار ومثلثاتالخ).
- ج- لا يمارسه إلا من درسه دراسة سليمة وتخصص في مجاله وتمرن عليه بدقة تامة. فهي تحتاج إلى قواعد وأسس.
- د- الرسومات الهندسية تسبق عملية الانتاج والصناعة والتطبيق على أرض الواقع.

٣. اذكر خصائص الرسم الحر؟

- ١. من أدواته القلم الرصاص.
- ٢. لا يحتاج إلى قيود وقواعد عند الرسم، فهو لا يعتمد على الأبعاد والمقاسات.
- ٣. لا يحتاج إلى دراسة وتخصص فهو يعتمد على موهبة ومهارة يد الرسام، ويمكن تنميتها من خلال التدريب المستمر.
- ٤. ممكن إضافة مؤثرات وحركات لإعطاء لمسة جمالية للرسومات.
- ٥. الرسم الحر يعتمد على الخيال واللمسات الابداعية التي تميز بين رسام وآخر.

٤. اذكر انواع الرسم الهندسي؟

- أ. الرسم الهندسي الحر ب. الرسم الهندسي اليدوي ج. الرسم الهندسي المحوسب

السؤال الخامس: قارن بين كلا من:

وجه المقارنة	الرسم الحر	الرسم الهندسي
الأدوات	قلم رصاص وورقة	الأدوات الهندسية من مسطرة ومثلث...الخ
الدقة	لا يهتم بدقة الأبعاد والمقاسات	يعتمد بشكل كبير على دقة الأبعاد والمقاسات.
الدراسة/ التخصص	لا يحتاج إلى دراسة ولكنها موهبة ترافق الفرد منذ طفولته، ممكن تنميتها عن طريق التدريب.	يحتاج إلى دراسة سليمة والتمرن الكامل والدقة التامة.
الهدف	يهدف لتحديد الأفكار الأولية فهي تسبق الرسم الهندسي.	يهدف لنقل الأفكار ومناقشتها قبل عملية التنفيذ والصناعة، فهي تسبق عملية الانتاج.

الوحدة الأولى: الرسم الهندسي البدوي

عدد الحصص: حصتان

الدرس الثاني: المنظور الهندسي

للفصل: الحادي عشر "علوم إنسانية"

أهداف الدرس:	١. يعرف الطالب الجسم الهندسي.	٤. يعدد الطالب طرق رسم المنظور.
	٢. يستنتج الطالب تعريف المنظور الهندسي.	٥. يقارن الطالب بين أنواع طرق رسم المنظور من حيث الخصائص وطريقة الرسم.
	٣. يعلل الطالب اختلاف الرسومات لنفس الجسم.	

السؤال الأول: اختار الإجابة الصحيحة:

١. جسم يحتوي على ثلاث أبعاد ويشغل حيز من الفراغ هو.....
أ. الشكل ب. الجسم ج. المنظور الهندسي د. (ب + ج)
٢. سبب تعدد طرق رسم المنظور الهندسي، لأنه يعتمد على.....
أ. بؤرة التلاشي ب. زاوية الرؤية ج. ثلاث أبعاد د. خط الأفق
٣. يرسم العرض فقط مائلا عن المحور السينات بزاوية ٤٥ درجة وبنصف المقاس الحقيقي في منظور.....
أ. الأوبليك ب. الأيزومتريك ج. بؤرة تلاشي واحدة د. بؤرتي تلاشي
٤. يرسم الطول والعرض متماثلتين يميلان عن المحور السيني بزاوية ٣٠ درجة وبنفس المقاسات الحقيقية في منظور.....
أ. الأوبليك ب. الأيزومتريك ج. بؤرة تلاشي واحدة د. بؤرتي تلاشي
٥. يعتمد رسم المنظور على خط الأفق ورسم خطوط ممتدة من كل زاوية من زوايا الواجهة باتجاه نقطة التقاء خطوط الامتداد هو...
أ. الأوبليك ب. بؤرة تلاشي واحدة ج. بؤرتي تلاشي د. (ب + ج) معا

السؤال الثاني: ضع علامة () أو (×) أمام الجمل التالية، مع ذكر السبب:

١. (×) يرسم المنظور الهندسي بطريقة واحدة.
السبب: يرسم المنظور الهندسي بعدة طرق تعتمد على زاوية النظر (زاوية الرؤية) للجسم.
٢. (×) يسمى المنظور بطريقة الأوبليك بالمنظور المتماثل.
السبب: في الأوبليك يكون العرض مائل على محور السينات، وبذلك الواجهة الجانبية فقط تظهر مائلة، أما في الأيزومتريك يكون الطول والعرض مائلان على محور السينات وبذلك يظهر الوجهان الأمامي والجانب مائلان وبنفس المقاسات.
٣. (✓) يتغير موقع بؤرة التلاشي على خط الأفق بتغير مستوى النظر نحو الجسم لاعتماده على طول الشخص الناظر.
٤. (✓) كلما اقترب الجسم من بؤرة التلاشي صغر حجمه (علاقة عكسية)
٥. (✓) كلما زاد طول الشخص الناظر زاد بعد بؤرة التلاشي (علاقة طردية).

السؤال الثالث: اكتب المصطلح العلمي للجمل التالية:

١. (خط الأفق) خط وهمي يبدو فيه السماء تلتقي بالأرض، ويتغير هذا الخط حسب ارتفاع الشخص الناظر.
٢. (بؤرة تلاشي) نقطة تقع على خط الأفق تلتقي فيها جميع الخطوط المرسومة والممتدة من جميع زوايا الجسم.
٣. (المنظور الهندسي) هو مجسم يتكون من ثلاث أبعاد (الطول / العرض / الارتفاع) ويشغل حيز من الفراغ.
٤. (بؤرة تلاشي واحدة) تمتد من زوايا الواجهة الأمامية خطوط مائلة وممتدة لتلتقي بنقطة واحدة على خط الأفق، يستخدم في الديكور والتصميم المنزلي من الداخل.
٥. (بؤرتي تلاشي) يظهر جانبان من الجسم (الأمامي والخارجي) ولكل جانب بؤرة تلاشي، مثال: رسم المباني من الخارج.

السؤال الثالث: علل الجمل التالية:

١. تعدد واختلاف رسومات الطلبة لنفس الجسم؟

اختلافات بين رسومات الطلبة نتج من اختلاف زاوية نظر كل طالب لاتجاه الجسم الذي يرسمه مما أدى لوجود عدة رسومات لنفس الجسم.

السؤال الرابع: اجيب عن الأسئلة التالية:

١. عدد خصائص المنظور الهندسي؟

- أ- عبارة عن مجسم يحتوي على ثلاث أبعاد ويشغل حيز من الفراغ .
- ب- يعتمد المنظور الهندسي على زاوية النظر للمجسم.
- ج- يرسم المنظور الهندسي بعدة طرق حسب زاوية النظر إليه منها (الأوبليك/ الايزومتر / بؤرة تلاشي واحدة/ بؤرتي تلاشي).
- د- يحتوي المنظور الهندسي على ٦ أوجه منها الواجهة (الامامية والخلفية والجانبية اليمين والجانبية اليسار والأفقية العلوية والأفقية السفلية)، وتسمى الأوجه حسب زاوية الرؤية.

٢. اذكر انواع الرسم بطريقة الايزومتر؟

- أ. الأوبليك
- ب. الايزومتر
- ج. بؤرة تلاشي واحدة
- د. بؤرتي تلاشي

٣. اذكر خصائص الرسم المنظور بطريقة الأوبليك؟

- أ- يرسم الطول افقي مستقيم على محور السينات وبنفس المقاسات الحقيقية.
- ب- يرسم الارتفاع عمودي على محور السينات وبنفس المقاسات الحقيقية.
- ج- يرسم العرض (العمق) مائل بزاوية ٤٥ درجة على محور السينات وبنصف المقاس الحقيقي.
- د- يسمى المنظور بالوجه المائل (اذكر السبب؟) لأن الواجهة الجانبية مائلة عن محور السينات بزاوية ٤٥ درجة.

٤. اذكر خصائص رسم المنظور بطريقة الأيزومتر؟

- أ- يرسم الطول والعرض مائلان بزاوية ٣٠ درجة عن محور السينات وبنفس المقاسات الحقيقية.
- ب- يرسم الارتفاع عمودي على محور السينات وبنفس المقاسات الحقيقية.
- ج- يسمى المنظور بالمائل (اذكر السبب؟) لأنه يظهر الجانبان للجسم (الامامي والجانبية) مائلان بزاوية ٣٠ درجة بنفس المقاييس الحقيقية.

السؤال الخامس: قارن بين كلا من:

وجه المقارنة	طريقة الأوبليك	طريقة الايزومتر
الزاوية	ترسم بزاوية ٤٥ درجة	ترسم بزاوية ٣٠ درجة
المثلث	يرسم بمثلث متساوي الساقين (٩٠/٤٥/٤٥)	يرسم بمثلث قائم الزاوية (٩٠/٦٠/٣٠)
مائل على محور السينات	يرسم العرض فقط مائل على محور السينات بزاوية ٤٥ درجة، مما يظهر الوجه الجانبي مائل.	يرسم الطول والعرض مائلان على محور السينات بزاوية ٣٠ درجة، مما يظهر الوجه الأمامي والجانبي مائلان.
المقاسات	يرسم الطول والارتفاع بنفس المقاسات ما عدا العرض يرسم بنصف المقاس الحقيقي.	يرسم الطول والعرض والارتفاع بنفس المقاسات الحقيقية.
مسمى آخر	المنظور ذو الوجه المائل	المنظور المتماثل

الوحدة الأولى: الرسم الهندسي البدوي

عدد الحصص: حصتان

الدرس الثاني: الاسقاط الهندسي

للفصل: الحادي عشر "علوم إنسانية"

أهداف الدرس:	١. يقارن الطالب بين المجسم والشكل.	٤. يستنبط الطالب الضلع المشترك في المساقط.
٢. يستنتج الطالب تعريف الاسقاط الهندسي.	٥. يقارن الطالب بين الاسقاط الهندسي والمنظور الهندسي.	
٣. يعدد الطالب أنواع المساقط الهندسية.		

السؤال الأول: اختار الاجابة الصحيحة:

١. صورة يحتوي على بعدين ولا يشغل حيز من الفراغ هو.....
- أ. الشكل ب. الاسقاط الهندسي ج. المنظور الهندسي د. (أ + ب)
٢. ينتج عن الاسقاط الهندسي العمودي
- أ. مسقط واحد ب. خمس مساقط ج. ست مساقط د. ليس مما ذكر
٣. في الاسقاط الهندسي العمودي سيتم دراسة مساقط
- أ. مسقط واحد ب. ثلاث مساقط ج. ست مساقط د. ليس مما ذكر
٤. يعتمد اختلاف الاسقاط الهندسي على
- أ. نوع الاسقاط ب. اتجاه الاسقاط ج. شكل الاسقاط د. (أ + ب)
٥. المسقط الأفقي يحتوي على
- أ. الطول ب. العرض ج. الارتفاع د. (أ + ب)
٦. المسقط الأمامي والأفقي يشتركان في
- أ. الطول ب. العرض ج. الارتفاع د. جميع ما سبق
٧. المسقط الأفقي والجانبى يشتركان في
- أ. الطول ب. العرض ج. الارتفاع د. جميع ما سبق
٨. المسقط الأمامي يحتوي على
- أ. الطول ب. العرض ج. الارتفاع د. (أ + ج)

السؤال الثاني: ضع علامة () أو (×) أمام الجمل التالية، مع ذكر السبب:

١. (×) ينتج من الاسقاط الهندسي شكل أو صورة واحدة واضحة للمجسم.
- السبب: ينتج عن الاسقاط الهندسي العمودي ٦ أشكال أو مساقط ويسمى كل مسقط حسب سقوط الاشعة العمودي على أي جزء من المجسم، فالمسقط الأمامي مثلاً ناتج عن سقوط اشعة عمودية على الواجهة الأمامية للمجسم. وهكذا.
٢. (×) عند رسم المساقط نقسم الورقة لثلاث أقسام.
- السبب: عند رسم المساقط نقسم الورقة لأربعة أقسام حيث الربع الأخير ينصف الزاوية إلى ٤٥ درجة لرسم خط عاكس يعكس العرض من المسقط الجانبي إلى المسقط الأفقي.
٣. (√) المسقط الأفقي هو شكل ناتج عن سقوط أشعة عمودية على جزء العلوي أو سفلي للمجسم.
٤. (√) المسقط الجانبي هو شكل ناتج عن سقوط أشعة عمودية على جزء الجانبي اليمين أو اليسار للمجسم.
٥. (×) يحتوي المسقط الامامي على الطول والعرض.
- السبب: يحتوي المسقط الأمامي على الطول والارتفاع، أما المسقط الأفقي فيحتوي على الطول والعرض.
٦. (√) يرسم المسقط الجانبي في الربع العلوي الأيمن، أما المسقط الأمامي في الربع العلوي الأيسر ويشتركان بالارتفاع.

السؤال الثالث: اكتب المصطلح العلمي للجمل التالية:

- ١) (الاسقاط الهندسي) هو شكل هندسي مستوي ناتج من تقاطع أشعة الاسقاط المار خلال حواف الجسم لإنشاء شكل بأوضاعه المختلفة.
- ٢) (المسقط الأمامي) الشكل الناتج من سقوط أشعة عمودية على جزء الأمامي للجسم.
- ٣) (الشكل) يحتوي على بعدين ولا يشغل حيز من الفراغ.
- ٤) (الارتفاع) الضلع المشترك بين المسقط الأمامي والمسقط الجانبي.
- ٥) (الاسقاط الهندسي) الشكل الناتج من سقوط أشعة عمودية على جزء من الجسم.

السؤال الثالث: علل الجمل التالية:

١. ينتج عن الاسقاط الهندسي ستة مساقط ولكن سنكتفي بدراسة ثلاث مساقط؟
الجسم يحتوي على ست أوجه (الامامية والخلفية، والجانبية اليمين واليسار، والأفقية العلوية والسفلية)، وبذلك ينتج من الاسقاط العمودية ستة مساقط يسمى كل مسقط بالمسمى الناتج عنه، ولكن سنلاحظ أن كل وجهين متقابلين متشابهين حيث (الواجهة الامامية تشابه الواجهة الخلفية، والواجهة الجانبية اليمين تشابه الواجهة الجانبية اليسار، والواجهة الأفقية العلوية تشابه الواجهة الأفقية السفلية)، لهذا السبب سنكتفي بدراسة ثلاث مساقط.

السؤال الرابع: اجيب عن الأسئلة التالية:

١. عدد خصائص الاسقاط الهندسي؟
أ- عبارة عن صورة أو شكل يحتوي على بعدين، ولا يشغل حيز من الفراغ .
ب- الشكل المستوي ينتج عند اسقاط اشعة عمودية على جزء من الجسم، وليس كل الجسم.
ج- ينتج من الاسقاط العمودي ست مساقط، نلاحظ أن كل وجهين متقابلين متشابهين في المقاس، لذلك نرسم ثلاث مساقط وليس ستة مساقط.
د- كل مسقطين يشتركان بضلع ، حيث المسقط الامامي مع الجانبي يشتركان بالارتفاع، أما المسقط الجانبي مع الافقي يشتركان بالعرض، أما المسقط الامامي والافقي يشتركان بالطول.
٢. اذكر انواع الاسقاط الهندسي؟
أ. مسقط أمامي ب. مسقط جانبي ج. مسقط أفقي

السؤال الخامس: قارن بين كلا من:

وجه المقارنة	الاسقاط الهندسي	المنظور الهندسي
الأبعاد	يحتوي على بعدين	يحتوي على ثلاث أبعاد
يشغل حيز	لا يشغل حيز من الفراغ	يشغل حيز من الفراغ
مسمى آخر	الشكل	الجسم
تجميع/ تفكيك	نحصل على الاسقاط الهندسي عند تفكيك كل واجهة من المنظور الهندسي على حدا.	نحصل على المنظور الهندسي عند تجميع الأوجه الستة من الاسقاط الهندسي لنكون جسم واحد.

الوحدة الأولى: الرسم الهندسي المحوسب

عدد الحصص: حصتان "نظري"

الدرس الثاني: مقدمة عن (Sketch up)

للفصل: الحادي عشر "علوم إنسانية"

أهداف الدرس:	١. يميز الطالب بين الابداع والتصميم.	٤. يعرف الطالب برامج مفتوح المصدر.
	٢. يعلل الطالب استخدام البرامج الهندسية المحوسبة	٥. يستنتج الطالب مكونات برنامج Sketch up.
	٣. يذكر الطالب مميزات برنامج Sketch up.	٦. يميز الطالب بين ألوان المحاور الثلاثة.

السؤال الأول: اختار الاجابة الصحيحة:

١. يعتبر التصميم بمثابة مرحلة
 - أ. التكوين
 - ب. الابتكار
 - ج. مخطط للعمل
 - د. جميع ما سبق
٢. من مميزات الرسم الهندسي المحوسب.....
 - أ. توفير الوقت والجهد
 - ب. الدقة والاتقان في الرسم
 - ج. سهولة التعديل على الرسم
 - د. جميع ما سبق
٣. برنامج sketch up يشبه البرامج الأخرى من حيث...
 - أ. شريط العنوان
 - ب. شريط القوائم
 - ج. في بعض الأدوات
 - د. جميع ما سبق
٤. في برنامج sketch up يحتوي علىمحاور
 - أ. ٢
 - ب. ٣
 - ج. ٤
 - د. ٦
٥. المحور ذات اللون الأحمر في برنامج sketch up يعني.....
 - أ. محور السينات
 - ب. الطول
 - ج. العرض
 - د. (أ + ب)
٦. المحور ذات اللون الأخضر في برنامج sketch up يعني
 - أ. محور الصادات
 - ب. محور السينات
 - ج. العرض
 - د. (أ + ج)
٧. المحور ذات اللون الأزرق في برنامج sketch up يعني جميع ما سبق ما عدا.....
 - أ. خط عمودي
 - ب. محور ع
 - ج. العرض
 - د. الارتفاع
٨. لتحديد طول الخط أو ابعاد الشكل الهندسي مثل المستطيل نكتب العدد في شريط
 - أ. القياسات
 - ب. الادوات
 - ج. المحاور
 - د. جميع ما سبق

السؤال الثاني: ضع علامة () او (x) أمام الجمل التالية:

١. (x) كلما زادت تفاصيل الرسم قلت صعوبة رسمه وتخلله.
٢. (✓) السبب/ كلما زادت التفاصيل زادت صعوبة رسمه وخاصة بالرسم اليدوي، وصعب كذلك تخلله.
٣. (✓) الابداع هو نتاج جديد للتصميم وقد يكون الابداع بالتصميم ذاته.
٤. (x) يعد التصميم في الرسم الهندسي ثلاثي الأبعاد المدخل الأول لتنفيذ الفكرة الابداعية.
٥. (x) برنامج الاسكتش اب يشبه البرامج الأخرى في الوظيفة مثل برنامج الاكسل والاكسس والكثير من البرامج.
٦. السبب/ برنامج الاسكتش اب يشبه البرامج الأخرى في بعض مكونات البرنامج وبعض الايقونات وتختلف بالوظيفة.

السؤال الثالث: اكتب المصطلح العلمي:

١. (التصميم) مخطط للعمل يضعه المصمم ليسير ومن يعملون معه وفقه.
٢. (مفتوح المصدر) الاطلاع والتعديل على برمجية البرنامج باستخدام ترخيص يمنح فيه المالك حقوق التعديل والتوزيع لحسابه.
٣. (الإبداع) هو نتاج جديد للتصميم وقد يكون التصميم ذاته عندما تلم بأفكار وخيال جديد.

السؤال الرابع: اجب عن الأسئلة التالية:

(١) عدد سلبات الرسم الهندسي اليدوي؟ أو (عدد اسباب ظهور الحاجة إلى استخدام تكنولوجيا في رسم المخططات الهندسية)؟

- يحتاج لوقت وجهد كبير.
- صعوبة مشاهدة كافة تفاصيل الجسم المرسوم من جميع جوانبه بأن واحد.
- بعض العمليات لا تظهر على الورق، مثل اظهار طريقة تفريغ جزء داخل الجسم.
- واقعيلا لا يصلح لرسم المجسمات ثلاثي الأبعاد كون الرسم على الورق ماهي الا بعدين.
- عند عمل عدة نسخ تفقد جودتها عند تصويرها.
- صعوبة التعديل على الرسم، فالرسم على الورق غير مر.

(٢) مميزات واهداف مخططات التصميم؟

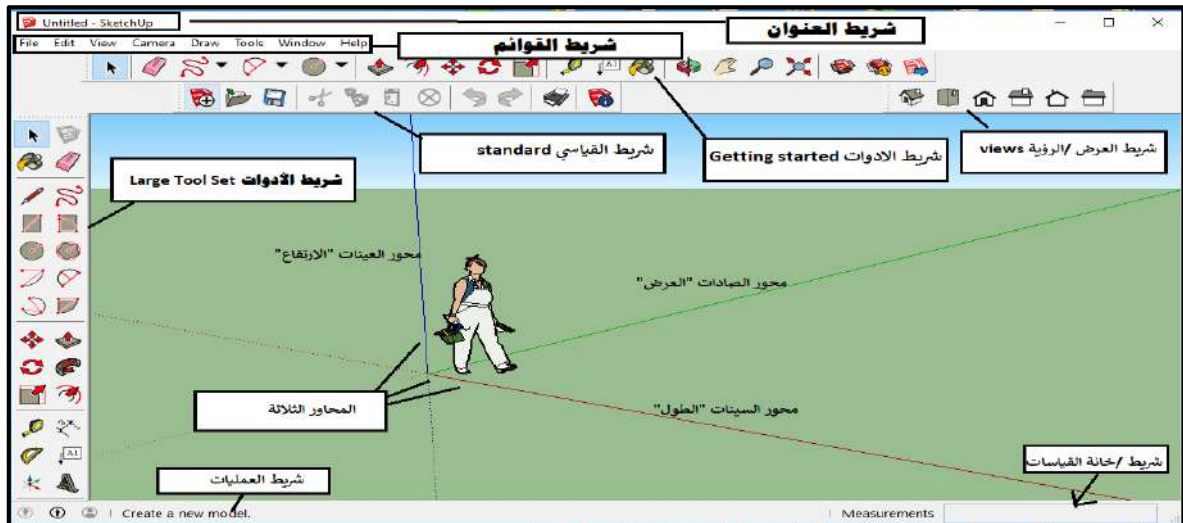
- يعتبر بمثابة التكوين والابتكار وتلاشي من حدوث الاخطاء عند التطبيق.
- تجميع العناصر في مكان واحد وصياغتها بطريقة مناسبة.
- دمج وتكامل لمجموعة افكار وترتيبها بتسلسل لتطبيقها عمليا.
- وضع تصور مبدئي للشكل الذي ستكون عليه عند تطبيقها عمليا ومدى تأثيرها على البيئة الخاصة عند تنفيذها.

(٣) مميزات برنامج الاسكتش اب sketch up؟

- متوفر على شبكة الانترنت وسهولة الوصول إليه.
- مفتوح المصدر.
- سهل التنصيب والاستخدام
- يحتوي الأدوات اللازمة لإنتاج المخطط الهندسي لأي تصميم.

(٤) اذكر مكونات برنامج sketch up ؟

١. شريط العنوان
٢. شريط القوائم
٣. شريط الادوات
٤. المحاور الثلاثة
٥. شريط الخصائص ومواصفات الكيانات
٦. شريط العمليات
٧. شريط المقاسات



سؤال آخر: انظر للشكل السابق واجب عن التالي:

- (١) ما اسم الشريط : شريط العرض أو الرؤية Views (٢) ما وظيفته: لمشاهدة أحد أو جميع جوانب الجسم.
- (٣) كيف يتم اظهاره واخفائه. من قائمة view نختار الأمر Toolbars يظهر مربع نضع علامة على views.

الوحدة الأولى: الرسم الهندسي المحوسب

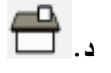
عدد الحصص: حصتان "مراجعة العملي"

الدرس الثاني: برنامج Sketch up

للفصل: الحادي عشر "علوم إنسانية"

- أهداف الدرس:**
- يذكر الطالب استخدام كل أداة من أدوات الرسم.
 - يميز الطالب بين أنواع الأدوات من حيث الرسم والتعديل.
 - يعمل الطالب استخدام مفاتيح Enter و Ctrl.
 - يقارن الطالب بين أدوات الرسم.

السؤال الأول: اختار الإجابة الصحيحة:

- ترسم الأشكال الهندسية في برنامج الاسكتش اب عن طريق:
 - أداة القلم
 - أداة المستطيل
 - أداة المضلع
 - جميع ما سبق
- ترسم الخطوط المستقيمة في برنامج الاسكتش اب عن طريق:
 - أداة القلم
 - أداة الخط الحر
 - أداة المضلع
 - جميع ما سبق
- تستخدم خانة المقاسات الموجودة في أسفل يمين شاشة برنامج الاسكتش اب لكتابة وتحديد.....
 - الطول والعرض ونصف القطر
 - عدد الاضلاع
 - المسافة أو الزاوية بين مجسمين منسوخين
 - جميع ما سبق
- رسم الأشكال الهندسية باستخدام جميع الأدوات التالية ما عدا.....
 - 
 - 
 - 
 - 
- تجسيم الأشكال الهندسية وتحويل الشكل إلى مجسم بإنشاء البعد الثالث نختار أداة.....
 - 
 - 
 - 
 - 
- جميع ما سبق تسمى أدوات العرض وجميعها تعرض خطين أي بعدين ما عدا يعرض ثلاث خطوط أي ثلاث أبعاد.....
 - 
 - 
 - 
 - 
- أداة العرض الذي يظهر خطين: الخط الأحمر (محور السينات) والخط الأخضر (محور الصادات) هو.....
 - 
 - 
 - 
 - 
- يتم تحديد عدة عناصر في وقت واحد عن طريق.....
 -  + الضغط المستمر بالفأرة
 -  + النقر بالفأرة
 -  + ALT
 -  + (أ + ب) معا
- عند نسخ الجسم عدة مرات على مسافات محددة نضغط المفتاح ctrl + أداة.....
 - 
 - 
 - 
 - جميع ما سبق
- لتجميع عدة عناصر لتصبح مكونا واحدا، نختار الأمر من قائمة window.
 - Moder In fo
 - Make Group
 - Toolbar
 - جميع ما سبق
- عند نسخ الجسم عدة مرات على زوايا محددة نضغط المفتاح ctrl + أداة.....
 - 
 - 
 - 
 - جميع ما سبق
- جميعها أدوات تستخدم للتعديل على الأشكال والمجسمات الهندسية، ما عدا.....
 - 
 - 
 - 
 - 

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أو (×) أمام الجمل التالية، مع ذكر السبب:

١. (✓) أداة الخط الحر فيه لا يمكن التحكم باتجاه الرسم في إطار المحاور الثلاثة.
٢. (×) تكتب أبعاد وقياسات الخطوط والأشكال الهندسية في خانة القياسات ثم ننقر على مفتاح **ctrl**. (على مفتاح الإدخال **Enter**).
٣. (✓) جميع أدوات العرض تعرض مساقط الجسم ذو بعدين فقط، ما عدا  أيقونة تعرض الجسم ذو ثلاثة أبعاد في آن واحد.
٤. (×) تتغير أداة **move** من تحريك الجسم إلى نسخ الجسم عند الضغط على مفتاح **Alt**. (عند الضغط على مفتاح **Ctrl**).
٥. (✓)  تظهر مقابض على محيط الشكل وعند النقر المستمر بالفأرة والسحب للداخل للتصغير وللخارج للتكبير.
٦. (✓) عند استخدام أدوات التعديل يجب أن يسبقها استخدام أداة التحديد  وذلك لتحديد العنصر المراد التعديل عليه.

السؤال الثالث: اكتب اسم الأمر المطلوب:

اسم الامر	المهمة
١) Make Group :	موجود في قائمة Edit ، او بالنقر على الزر الأيمن للماوس، وظيفته: تجميع العناصر لتصبح مكونا وكائنا واحدا.
٢) Toolbar :	موجود في قائمة View ، يستخدم لإظهار وإخفاء اشرطة وايقونات الرسم.
٣) Model info :	موجود في قائمة Window ، يستخدم لتغيير وحدة قياس شاشة الرسم.

السؤال الرابع: قارن بين كلا من :

	
تحريك الجسم من مكان لآخر بمسافة معينة.	تحريك الجسم من مكان لآخر بزاوية معينة. (أي استدارة الجسم).
تكرار الجسم عدة مرات بينهما مسافة معينة باستخدام أداة ctrl .	تكرار الجسم عدة مرات بينهما زاوية معينة باستخدام أداة ctrl .
	
لوضع خطوط بعد على حواف الجسم مع وضع رقم البعد عليه	لقياس طول مسافة معينة دون وضع رقم البعد عليه

السؤال الخامس: اذكر اسم كل أداة مع ذكر وظيفته:

	أداة التصغير والتكبير للجسم المرسوم أو أداة التحجيم scale
وظيفته:	تستعمل لتحجيم ومط الجسم بمعنى آخر تكبير وتصغير الجسم.
	أداة تولد / نسخ في مستوى واحد offset
وظيفته:	تولد وجه جديد مشابه للوجه الاصلي ويقعان في مستوى واحد. أو نسخ وجوه داخل أو خارج الوجه الأصلي وعلى بعد منتظم من الوجه الأصلي ويقع في مستوى واحد.
	أداة المتر المعدني Tape measure
وظيفته:	تستعمل لقياس المسافة بين نقطتين، او لقياس طول مسافة معينة دون وضع البعد عليه.
	أداة خط البعد Dimension
وظيفته:	تستعمل لوضع خطوط وارقام البعد في الرسم، او لوضع خطوط بعد على حواف الجسم المختلفة.
	أداة النص والكتابة TEXT
وظيفته:	تستخدم للكتابة النصوص والارقام.
	أداة اتبعني Follow me
وظيفته:	تستعمل لتوليد وجوه على طول مسار معين

	أداة المحاور Axes	وظيفته: تحريك وإعادة توجيه محاور الرسم وتسمح بقياس أكثر دقة للأجسام التي لم توجه على طول مستويات الأحداث القياسية.
	أداة الدفع والسحب push/ pull	وظيفته: لتجسيم الشكل وتحويله للمجسم بإنشاء البعد الثالث عن طريق الدفع أو السحب
	أداة المستطيل Rectangle	وظيفته: تستعمل لرسم أشكال هندسية كالمستطيل والمربع
	أداة التحريك move	وظيفته: تحريك العنصر من مكانه أو عمل عدة نسخ للمجسم على بعد معين باستخدام زر ctrl
	أداة القوس Arc	وظيفته: تستعمل لرسم الأقواس ونصف دائرة.
	أداة المضلع polygon	وظيفته: تستعمل لرسم اشكال مضلعة منتظمة مثل مضلع سداسي خماسي ثماني مثلث وذلك بكتابة عدد الاضلاع في خانة القياس
	أداة التحديد Select	وظيفته: لتحديد عنصر أو عدة عناصر في وقت واحد باستخدام مفتاح ctrl .
	أداة سطل الطلاء Paint Bucket	وظيفته: تستعمل لتلوين الاشكال والمجسمات من الداخل.
	أداة الممحاة Eraser	وظيفته: لمسح أو اخفاء جزء من الجسم أو الجسم كله عند تحديده.
	أداة القلم أو الخط Line	وظيفته: لرسم خطوط مستقيمة افقية أو عمودية أو مائلة أو اشكال مغلقة الاوجه.
	أداة تكبير وتصغير الرسم Zoom	وظيفته: تستعمل لتكبير وتصغير الرسم بالضغط على + او - حسب المطلوب.
	أداة اليد pan	وظيفته: لتحريك آلة التصوير عموديا أو أفقيا على طول مستوى الصورة.
	أداة المدار orbit	وظيفته: لإدارة آلة التصوير في ثلاثة أبعاد حول الشكل المجسم المرسوم وهي مفيدة للنظر على شكل المجسم من الخارج.
	خطوط الحرة Freehand	وظيفته: لرسم خطوط حرة متعرجة.
	أداة الاستدارة Rotate	وظيفته: يقوم بتحريك واستدارة وتدوير العنصر من مكانه بزاوية معينة، ويقوم بنسخ وتكرار العنصر عدة مرات بزاوية معينة عند الضغط على مفتاح ctrl .

الوحدة الأولى: الرسم الهندسي المحوسبعدد الحصص: حصة واحدة مع عرض فيديوالدرس الثاني: الطباعة ثلاثية الأبعادللفصل: الحادي عشر "علوم إنسانية"

أهداف الدرس:	١. يعرف الطالب الطباعة ثلاثية الأبعاد.
٢. يذكر الطالب المواد الخام المستخدمة في الطباعة ثلاثية الأبعاد.	
٣. يعدد الطالب مميزات الطباعة ثلاثية الأبعاد.	
٤. يعدد الطالب مجالات استخدام طباعة ثلاثية الأبعاد.	

السؤال الأول: اختار الإجابة الصحيحة:

١. تعد الطباعة على الورق أو على الزجاج أو على القماش ، طباعة
 أ. ثنائية الأبعاد ب. ثلاثية الأبعاد ج. خماسية الأبعاد د. سداسية الأبعاد
٢. ابتكر تقنية الطباعة الثلاثية الأبعاد عام ١٩٩٣م، وما زال التطوير عليها مستمر حتى يومنا هذا.
 أ. ليوناردو دي فينشي ب. إمانويل ساكس ج. الخوارزمي د. ليس مما سبق
٣. من الخامات المستخدمة في الطباعة ثلاثية الأبعاد هي.....
 أ. البلاستيك ب. الخزف ج. المعادن د. جميع ما سبق
٤. من مميزات الطباعة ثلاثية الأبعاد
 أ. انتاج منتجات معقدة ب. انتاجه بخامات مختلفة ج. سهل صناعة المنتجات د. جميع ما سبق

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أو (×) أمام الجمل التالية، مع ذكر السبب:

١. (✓) الطباعة ثلاثية الأبعاد يسمح بإنتاج أي جزء أو شكل هندسي بثلاثية الأبعاد وبعده خامات بأسرع وأوفر وأسهل.
٢. (×) ابتكر إمانويل ساكس تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد عام ١٩٩٠.
٣. (✓) تهدف طباعة ثلاثية الأبعاد بتجسيد وتصنيع عدد قليل من القطع ذات التصميم الخاص.
٤. (✓) طباعة ثلاثية الأبعاد هو منتج تم تصنيعه عند الطباعه فهو منتج مجسم وملمس بثلاثي الأبعاد، تم تصميمه على الحاسوب ومن ثم طباعته أي تصنيعه في آن واحد.

السؤال الثالث: اجب عن الأسئلة التالية:١) كيف تعمل الطباعة ثلاثية الأبعاد؟

تتم عملية الطباعة من خلال رص طبقات رقيقة متتالية من المادة الخام فوق بعضها البعض، حتى يكتمل تكوين جسم الثلاثي الأبعاد.

٢) عدد مميزات الطباعة ثلاثية الأبعاد؟

- تعتبر أسرع وأرخص وأسهل في الاستعمال من الطرق الأخرى.
- القدرة على تجسيد وتصنيع عدد قليل من القطع ذات التصميم الخاص.
- تتيح الطباعات ثلاثية الأبعاد للمطورين القدرة على طباعة أجزاء متداخلة معقدة التركيب.
- إمكانية صناعة أجزاء من مواد مختلفة وبمواصفات ميكانيكية وفيزيائية ثم تركيبها مع بعضها البعض.

٣) اذكر المجالات التي دخلت فيها طباعة ثلاثية الأبعاد؟

١. الصناعة ٢. الطب ٣. العمارة والإنشاءات ٤. صناعة بعض وسائل النقل مثل السيارات والطائرات
٥. الأعمال الفنية المبتكرة ٦. الأدوات المنزلية
- ٤) عدد الخامات التي يمكن استخدامها في الطباعة ثلاثية الأبعاد؟
 ١. البلاستيك ٢. الخزف ٣. المعادن ٤. البوليمرات