**حل السؤال ( 1 ) :-  
ت^200 = ( ت^4)^50 = ( 1 )^50 = 1**

**حل السؤال ( 2 ) :-  
عدد الأحرف = 11  
عدد الأرقام = 10 ( لأن من صفر إلى 9 )   
إذاً  
عدد الألواح الممكن صنعها = ( 11 × 11 × 11 ) × ( 10 × 10 × 10 ) = 1331000**

**حل السؤال ( 3 ) :-  
( 5 فوق 3 ) × ( 4 فوق 2 )   
= [ (5 × 4 × 3 ) / ( 3 × 2 × 1 ) ] × [ ( 4 × 3 ) / ( 2 × 1 ) ]  
= 10 × 6  
= 60**

**حل السؤال ( 4 ) :-  
ح(ر+1) = ( ن فوق ر ) × ( الأول )^(ن - ر ) × ( الثاني )^ر  
ح(8 + 1) = ( 10 فوق 8 ) × ( س )^(10 - 8) × ( 1 )^8  
ح9 = (10 فوق 8 ) × س^2 × 1  
ح9 = 45 س^2**

**حل السؤال ( 5 ) :-  
ح1 = 3   
ح(ن) = 21  
ن = 10  
المتتالية حسابية   
جـ (ن) = (ن/2) [ ح1 + ح(ن) ]  
جـ (10) = (10/2) [ 3 + 21 ]  
جـ (10) = 5 [ 24 ]  
جـ (10) = 120**

ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**حل السؤال 6 :-  
المتوسط الحسابي = مجموع القيم / عددها  
11.2 = مجموع القيم / 5  
مجموع القيم = 11.2 × 5   
مجموع القيم = 56**

**حل السؤال 7 :-  
الحل ( أ ) د ً ( أ ) = صفر  
(( عباره عن قاعدة ))**

**حل السؤال 8 :-  
ح1 = 3 ، ن = 500 ، ر = ح2/ح1 = 1  
المتتالية هندسية طبعاً (( كان يجب ذكر ذلك ))  
جـ (ن ) = ن × ح1 = 500 × 3 = 1500**

**حل السؤال 9 :-  
الخيارات غلط .. وأعتقد السؤال ناقص ..  
الخيارات الصحيحة كما جاء في الاختبار [ (1/2) ، (4/2) ، (2/8) ، (3/2) ]  
نفرض مجموع السرعات = 1  
أ = (1/2) ب   
جـ = (1/2) ب  
أ + ب + جـ = 1  
(1/2) ب + ب + (1/2) ب = 1  
2 ب = 1  
ب = 1/2**

**حل السؤال 10 :-  
عدد عناصر فضاء العينة = 36  
عدد الحالات التي يكون فيها مجموع العددين 8 = { ( 2 ، 6 ) ، ( 6 ، 2 ) ، ( 3 ، 5 ) ، ( 5 ، 3 ) ، ( 4 ، 4 ) } = 5  
الاحتمال = 5 / 36**

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**حل السؤال 11 :-  
قاعدة :  
س^2 + ص^2 + أ س + ب ص + جـ = 0  
المركز = ( - أ / 2 ، - ب / 2 )  
ومنها  
س^2 + ص^2 + 4 س - 8 ص - 16 = 0  
أ = 4  
ب = - 8  
المركز = ( -4/2 ، 8/2)   
المركز = ( - 2 ، 4 )**

**حل السؤال 12 :-  
لازم يحدد عدد الكرات المسحوبه ؟!!  
على حسب فهمي للسؤال السحب بيكون لكره واحد   
ومنها  
عدد عناصر الفضاء = 5 + 4 + 3 = 12  
سحب كره حمراء وسحب كره بيضاء = 5 + 4 = 9  
الكره المسحوبة ليست حمراء ولا بيضاء = 12 - 9 = 3  
الاحتمال = 3 / 12**

**حل السؤال 13 :-  
عدد المجموعات الجزئية = 2^(عدد عناصر المجموعه)  
عدد المجموعات الجزئية = 2^3   
عدد المجموعات الجزئية = 8**

**حل السؤال 14 :-  
عندنا قاعدة :-  
نهـــــا (جا أ س / ب س ) عندما س تؤول إلى الصفر = أ / ب  
ومنها  
نهـــــا (جا3 س/ س) عندما س تؤول إلى الصفر = 3 / 1 = 3**

**حل السؤال 15 :-  
مساحة المثلث = (1/2) × بَ × أ َ × جا جـ  
مساحة المثلث = (1/2) × 6 × 8 × جا 30  
مساحة المثلث = 24 × (1/2)  
مساحة المثلث = 12**

ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**حل السؤال 16 :-  
د ( س ) = س^3 - 3 س  
المجال = ح  
د َ ( س ) = 3 س^2 - 3  
د َ ( س ) = صفر  
3 س^2 - 3 = 0  
س^2 - 1 = 0  
( س - 1 ) ( س + 1 ) = 0  
س = 1 ، س = - 1  
نعمل جدول لمعرفة الإشارات   
(مالانهاية) ـــــ + + + ـــــ(1)ـــــ - - - ــــــ(-1)ــــــ + + + ـــــ(-مالانهاية )  
ــــــــــــــــــ متزايدة ـــــــــــــــــ متناقصة ــــــــــــــ متزايدة ــــــــــــــــ**

**د ( -1 ) = ( - 1 )^3 - 3 ( - 1 ) = 2 قيمة عظمى محلية   
د ( 1 ) = ( 1 )^3 - 3 ( 1 ) = 1 - 3 = - 2 قيمة صغرى محلية**

**حل السؤال 17 :-  
فضاء العينة = { 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 } = 6  
ظهور عدد فردي = { 1 ، 3 ، 5 } = 3  
الاحتمال = 3/6 = 1/2**

**حل السؤال 18 :-  
| س - 5 | > = 3  
أما   
س - 5 > = 3 ومنها س > = 8   
أو   
س - 5 < = - 3 ومنها س < = 2  
إذاً  
س > = 8 أو س < = 2**

**حل السؤال 19 :-  
كل متصل قابل للتكامل   
إذاً  
قابلة للتكامل على [ و ، هـ ]**

**حل السؤال 20 :-  
الحل = فاي = مجموعة خالية   
لأن   
1 > = جتا س > = - 1  
وممكن الحل بالتجربة   
جتا صفر = 1  
جتا (ط/2) = جتا 90 = صفر  
جتا (ط/3) = جتا 60 = 1/2**

ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**حل السؤال 21 :-  
التربيع لــ ص ومعامل س موجب إذاً القطع لليمين   
وممكن الحل كذا :-  
ص^2 - 2 ص = 8 س + 15  
ص^2 - 2 ص + 1 = 8 س + 15 + 1  
( ص - 1 )^2 = 8 س + 16  
( ص - 1 )^2 = 8 ( س + 2 )  
نفس القاعدة :-  
( ص - هـ )^2 = 4 أ ( س - د )   
مفتوح يميناً ( جهة س + )**

**حل السؤال 22 :-  
بتجربة الخيارات   
7 + 3 = 10  
( 7 )^2 + ( 3 )^2 = 49 + 9 = 58**

**حل السؤال 23 :-  
الصيغة المثلثية = | ع | = ( جتا هـ + ت جا هـ )**

**حل السؤال 24 :-  
من هندسة الفضاء :-  
قطعة مستقيمة طولها 8 سم و توازي المستوى س   
فإن طول مسقطها على المستوى س يساوي 8 سم**

**لو السؤال كذا :-  
إذا كانت [ أ ب ] قطعة مستقيمة طولها 8 سم ، أ ب عمودي على المستوى س  
فإن طول مسقطها على المستوى س يساوي صفر**

**حل السؤال 25 :-  
جـــا أ = 4 / 5 = مقابل / وتر   
إذاً المجاور = 3 من نص نظرية فيثاغورث  
جتا أ = مجاور / وتر = 3 / 5**

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**حل السؤال 26 :-  
لم يتم التحديد مشتقة أم تكامل   
إذا مشتقة تسارع  
إذا تكامل إزاحة ( مسافة )**

**حل السؤال 27 :-  
نهــــا [ (5 - س ) / ( 25 - س^2 ) ] عندما س تؤول إلى مالانهاية   
نهــــا [ ( 5 - س ) / ( 5 - س ) ( 5 + س ) ] عندما س تؤول إلى مالانهاية   
نهــــا [ 1 / ( 5 + س ) ] عندما س تؤول إلى مالانهاية   
نلاحظ هنا درجة الحدودية في البسط أصغر من درجة الحدودية في المقام   
الحل = صفر**

**حل السؤال 28 :-  
لحساب الزاوية في مضلع منتظم = [ ( ن - 2 ) × 180 ] / ن   
لحساب زاوية الخماسي المنتظم = [ ( 5 - 2 ) × 180 ] / 5  
لحساب زاوية الخماسي المنتظم = 108**

**حل السؤال 29 :-  
| 2 س - 5 | = 1  
2 س - 5 = 1 ومنها 2 س = 6 إذاً س = 3  
2 س - 5 = - 1 ومنها 2 س = 4 إذاً س = 2  
مجموعة الحل = { 3 ، 2 }**

**حل السؤال 30 :-  
ع1 = 1 - ت   
ع 2 = 2 ت - 1  
ع1 + ع2 = 1 - ت + 2 ت - 1   
ع1 + ع2 = ت**

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**حل السؤال 31 :-  
نهـــا [ ( س - 2 ) × جا (5/(س - 2 ) ) ]  
عندما س تؤول إلى 2  
نهـــا ( س - 2 ) × نهـــا جا ( 5/(س -2) )  
صفر × نها جا (5/(س -2) = صفر**

**حل السؤال 32 :-  
من نص نظرية فيثاغورث   
( 10 )^2 = ( 6 )^2 + ( طول الضلع الثالث )^2  
100 = 36 + ( طول الضلع الثالث )^2  
64 = ( طول الضلع الثالث )^2  
طول الضلع الثالث = 8**

**حل السؤال 33 :-  
س/ص = (1 - ت ) / ( ت^2 - 1 )   
س / ص = ( 1 - ت ) / ( ت - 1 ) ( ت + 1 )  
س / ص = - ( ت - 1 ) / ( ت - 1 ) ( ت + 1 )  
س / ص = - 1 / ( ت + 1 )  
س / ص = - 1 / ( 1 + ت )  
نضرب البسط والمقام في مرافق المقام   
س / ص = [ - 1 / ( 1 + ت ) ] × [ ( 1 - ت ) / ( 1 - ت ) ]  
س / ص = - ( 1 - ت ) / 1 - ت + ت - ت^2  
س / ص = - ( 1 - ت ) / 1 - ( - 1 )  
س / ص = - ( 1 - ت ) / 2  
س / ص = (-1/2) + (1/2) ت**

**حل السؤال 34 :-  
تكامل [ الدالة ( جا^5 ) × مشتقتها ( جتا ) ]  
نزيد على الأس 1 ونقسم عليه   
( جا^6 س)/6 + ث**

**حل السؤال 35 :-  
نستخدم هذا القانون إذا كانت المتتابعة هندسية   
إذا كان | ر | < 1  
فإن المتسلسلة تقاربية ومجموعها = أ / 1 - ر  
أ = 1/2  
ر= (1/4) ÷ (1/2) = (1/4) × (2/1) = (1/2)  
إذاً  
أ / 1 - ر = (1/2) / 1 - (1/2) = (1/2) / (1/2) = 1**

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**حل السؤال 36 :-  
سيجما [ ن - ن - 1 ] = سيجما [ - 1 ] = 99 × - 1 = - 99**

**حل السؤال 37 :-  
( ن فوق 2 ) = 28  
ن × (ن - 1 ) / 2 = 28  
ن × ( ن - 1 ) = 28 × 2  
ن × ( ن - 1 ) = 56  
8 × 7 = 56  
إذاً  
ن = 8**

**حل السؤال 38 :-  
جا هـ = 3 / 5  
جتا هـ = 4 / 5  
إذاً  
ظا هـ = جا هـ / جتا هـ = (3/5) ÷ (4/5) = 3/4**

**حل السؤال 39 :-  
ظا هـ = ظا ( ط / 4 ) = ظا ( 180 / 4 ) = ظا 45 = 1**

**حل السؤال 40 :-  
المشتقة الثانية موجبة   
إذاً  
الدالة مقعرة لأعلى**

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**حل السؤال 41 :-  
محيط الدائرة = 2 نق ط  
20 = 2 × 3.14 × نق  
20 / ( 2 × 3.14 ) = نق  
المساحة الجانبية للأسطوانة = 2 ط نق ع  
المساحة الجانبية للأسطوانة = 2 × 3.14 × ( 20 / 2 × 3.14) × 10   
المساحة الجانبية للأسطوانة = 200**

**حل السؤال 42 :-  
د ( س ) = س^2 جا س  
د ( - س ) = ( - س )^2 جا ( - س )  
د ( - س ) = س^2 × - جا س  
د ( - س ) = - س^2 جا س  
د ( - س ) = - د ( س )   
دالة فردية**

**حل السؤال 43 :-  
( س - 2 )^2 + ( ص + 3 )^2 = 16  
القاعدة :-  
( س - أ )^2 + ( ص - ب )^2 = 16  
- 2 = - أ ومنها أ = 2  
3 = - ب ومنها ب = - 3  
المركز = ( أ ، ب ) = ( 2 ، - 3 )**

**حل السؤال 44 :-  
تكامل دالة في مشتقتها   
ظا ( مشتقتها قا^2 )  
ناتج التكامل نزيد أس الدالة 1 ونقسم علية كذا   
ظا^2 / 2 + ث**

**حل السؤال 45 :-  
الدالة فيها س ، ص  
وكلاهما من الدرجة الثانية   
ومعامل س^2 و ص^2 من إشارتين مختلفتين   
إذاً  
عباره عن قطع زائد**

ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**حل السؤال 46 :-  
2 × س - 1 × 4 = 0  
2 س - 4 = 0  
2 س = 4  
س = 2**

**حل السؤال 47 :-  
7 ل 4 = ل ( 7 ، 4 ) = 7 × 6 × 5 × 4 = 840**

**حل السؤال 48 :-  
د ً ( جـ ) > صفر  
المشتقة الثانية عند الــ جـ موجبة و جـ نقطة حرجة   
إذاً صغرى محلية**

**حل السؤال 49 :-  
مقعرة لأعلى**

**حل السؤال 50 :-  
إذا كانت الدالة د متصلة في [ أ ، ب ]**

**في نظريتين راح أعرض الثنتين   
نظرية القيمة المتوسطة :-  
إذا كانت الدالة د متصلة في [ أ ، ب ] وقابلة للأشتقاق في ] أ ، ب [  
فإنه يوجد عدد واحد على الأقل جـ ينتمي ] أ ، ب [  
بحيث يكون   
د َ ( جـ ) = د ( ب ) - د ( أ ) / ب - أ   
نظرية القيمة المتوسطة للتكامل :-  
إذا كانت د دالة متصلة في [ أ ، ب ] فإنه يوجد نقطه س0 ينتمي [ أ ، ب ]  
بحيث تكامل د ( س ) د س من أ إلى ب = ( ب - أ ) د ( س0 )**

ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**حل السؤال 51 :-  
( ب ) | س - 3 |  
لأن الرسمة تحتوي على نقطة انكسار عند س = 3 وهي صفر المطلقة   
وعندها عند س = صفر ==>> ص = 3**

**حل السؤال 52 :-  
7 + 5 = 2 ن   
12 = 2 ن  
ن = 6  
إذاً  
( 6 فوق 5 ) = 6**

**حل السؤال 53 :-  
باتجاه واحد   
لأن   
(س-د)^2=-4أ(ص-هـ) فتحتة إلى أسفل   
س^2 = -4أص الفتحة إلى أسفل في اتجاه المحور الصادي السالب**

ـــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ

**تم بحمد الله ..**