



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی (فراگیر ارشد ریاضی)، زبان تخصصی ریاضی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) ( ۱۱۱۱۰۵۸ - ریاضی محض (آنالیز)، ریاضی محض (ارشد)، ریاضی محض (هندسه)، ریاضی کاربردی (تحقیق در عملیات)، ریاضی کاربردی (آنالیز عددی)، ریاضی محض (جبر) ( ۱۱۱۱۲۰۶ - آموزش ریاضی ۱۱۱۱۲۹۰ - ریاضی محض (جبر)، ریاضی محض (هندسه)، ریاضی کاربردی (تحقیق در عملیات)، ریاضی کاربردی (آنالیز عددی)، ریاضیات و کاربردها، ریاضی محض (آنالیز) ۱۱۱۱۳۹۶

1- Every..... has eight faces.

1. Heptahedron                      2. decahedron                      3. octahedron                      4. hexahedron

2-What is the name of mathematic's concept that preserves constructions between two mathematical constructions?

1. Homomorphism                      2. relation                      3. function                      4. mapping

3-Linear dependence, basis, inner product and linear transformation are studied often in .....

1. Linear algebra                      2. geometry  
3. analysis                      4. numerical analysis

4-The product AB of two matrices A and B of the same size is.....if and only if  $AB=BA$ .

1. Synthetic                      2. systematic                      3. synchronic                      4. symmetric

5-A triangle with (at least) two equal sides is named ..... Triangle.

1. equilateral                      2. isosceles  
3. convex                      4. right

6-Some theorems in mathematics proved by.....

1. Induction                      2. statement                      3. arbitrary                      4. theorems

7-As wheel rolls along a straight line, a point on its rim follows a path called a .....

1. Hypocycloid                      2. cycloid                      3. epicycloids                      4. epitrochoid

8-Which number is a perfect number?

1. 8                      2. 10                      3. 12                      4. 28

9-The cut method, for introducing the real numbers, was first presented by .....

1. Cauchy                      2. Riemant  
3. Richard Dedekind                      4. Weierstrass



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی (فراگیر ارشد ریاضی)، زبان تخصصی ریاضی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) (۱۱۱۰۵۸ - ریاضی محض (آنالیز)، ریاضی محض (ارشد)، ریاضی محض (هندسه)، ریاضی کاربردی (تحقیق در عملیات)، ریاضی کاربردی (آنالیز عددی)، ریاضی محض (جبر) (۱۱۱۲۰۶ - آموزش ریاضی (۱۱۱۱۲۹۰ - ریاضی محض (جبر)، ریاضی محض (هندسه)، ریاضی کاربردی (تحقیق در عملیات)، ریاضی کاربردی (آنالیز عددی)، ریاضیات و کاربردها، ریاضی محض (آنالیز) ۱۱۱۱۳۹۶

10- The following property of  $R$  (real numbers) that says:

"Every nonempty subset  $S$ , of  $R$  (real number) which is bounded above has a least upper bound" is

Known as the .....

- |                                |                       |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1. Well-ordering principal     | 2. Dedekind's theorem |
| 3. least- upper bound property | 4. theorem            |

11- when we talk about the science of numbers ,we mean.....

- |               |                |            |                  |
|---------------|----------------|------------|------------------|
| 1. arithmetic | 2. mathematics | 3. algebra | 4. number theory |
|---------------|----------------|------------|------------------|

12- Some examples of ..... are 2 ,32 ,123 and 0.

- |           |             |                  |             |
|-----------|-------------|------------------|-------------|
| 1. Abacus | 2. scholars | 3. contributions | 4. numerals |
|-----------|-------------|------------------|-------------|

13- The general study of curves and surfaces obtained as graphs of polynomials are known as .....

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 1. Graph theory | 2. algebraic geometry |
| 3. algebra      | 4. geometry           |

14- Which mathematician introduced a symbol for zero?

- |                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| 1. Van der warden | 2. Khwarizmi                      |
| 3. Riemant        | 4. an unknown Roman mathematician |

15- The general study of curves and surfaces is known as .....

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Algebra           | 2. geometry           |
| 3. geometric algebra | 4. algebraic geometry |

16- Any transformation, is a kind of .....

- |             |              |          |          |
|-------------|--------------|----------|----------|
| 1. Function | 2. partition | 3. group | 4. graph |
|-------------|--------------|----------|----------|

17- What is the base of mathematics?

- |             |                  |            |               |
|-------------|------------------|------------|---------------|
| 1. Geometry | 2. number theory | 3. algebra | 4. arithmetic |
|-------------|------------------|------------|---------------|

18- The set  $Q$  of all rational numbers is .....

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Finite             | 2. uncountable      |
| 3. countably infinite | 4. countably finite |



تعداد سوالات: تستی: ۳۰: تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰: تشریحی: ۰

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی (فراگیر ارشد ریاضی)، زبان تخصصی ریاضی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) (۱۱۱۱۰۵۸ - ریاضی محض (آنالیز)، ریاضی محض (ارشد)، ریاضی محض (هندسه)، ریاضی کاربردی (تحقیق در عملیات)، ریاضی کاربردی (آنالیز عددی)، ریاضی محض (جبر) (۱۱۱۱۲۰۶ - آموزش ریاضی (۱۱۱۱۲۹۰ - ریاضی محض (جبر)، ریاضی محض (هندسه)، ریاضی کاربردی (تحقیق در عملیات)، ریاضی کاربردی (آنالیز عددی)، ریاضیات و کاربردها، ریاضی محض (آنالیز) (۱۱۱۱۳۹۶

19- If E (a set) is ..... in F then ..... of E is equal F.

1. subset- power      2. open-equivalent      3. dense-closure      4. open-interior

20- Which statement is correct?

1.  $R^n$  is not finite dimensional .  
2. the dimension of the subspace  $\{0\}$  is 1.  
3. every vector space has a finite dimension.  
4. every vector space has at least two subspaces.

21- A relation ,  $\mathcal{R}$ , on a set A is called ..... if  $x, y \in A; x \mathcal{R}y \Rightarrow y \mathcal{R}x$

1. symmetric      2. reflexive      3. transitive      4. associative

22- Statistics is used to explain correctly the .....

1. mathematics values      2. economical values  
3. numerical values      4. incomplete values

23- The degree of the equation  $5x^3 - 2x^2 + x - 7 = 0$  is equal to.....

1. -7      2. 3      3. 5      4. 0

24- Omar Khayyam attempted to classify all equations up to ..... degree.

1. Second      2. fourth      3. third      4. sixth

25- Who first observed that planets move around the sun in elliptical orbits?

1. Kepler      2. Newton      3. Brahe      4. Archimedes

26- Both differentiation and integration are defined in terms of a mathematical operation called a .....

1. Addition      2. calculus      3. limit      4. motion

27- The supremum of the interval (0,1) is equal to .....

1. 0      2. 1      3. 2      4. -1

28- The first proof in the history of mathematics is said to have been given by ...

1. Euclides      2. Thales      3. Archimedes      4. Pythagoras

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: زبان تخصصی، زبان تخصصی (فراگیر ارشد ریاضی)، زبان تخصصی ریاضی

رشته تحصیلی/کد درس: ریاضی (محض)، ریاضی (کاربردی) ( ۱۱۱۱۰۵۸ - ریاضی محض (آنالیز)، ریاضی محض (ارشد)، ریاضی محض (هندسه)، ریاضی کاربردی (تحقیق در عملیات)، ریاضی کاربردی (آنالیز عددی)، ریاضی محض (جبر) ( ۱۱۱۱۲۰۶ - آموزش ریاضی ۱۱۱۱۲۹۰ - ریاضی محض (جبر)، ریاضی محض (هندسه)، ریاضی کاربردی (تحقیق در عملیات)، ریاضی کاربردی (آنالیز عددی)، ریاضیات و کاربردها، ریاضی محض (آنالیز) ۱۱۱۱۳۹۶

 29- Any point of the interval  $[a,b]$ , other than  $a$  and  $b$ , is called a/an ..... point.

1. exterior                      2. isolated                      3. interior                      4. cusp

 30- A collection of non-empty subsets of a set  $A$ , whose union is  $A$  and no two of them overlap is called a/an .....

1. category                      2. partition                      3. family                      4. class