**十年（**2014**－**2023**）年高考真题分项汇编—函数（选择题）**

**目录**

[**题型一：函数及其表示** 1](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc7254)

[**题型二：函数的基本性质 2**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc10177)

[**题型三：基本初等函数 8**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc14635)

[**题型四：函数的图像 12**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc30041)

[**题型五：函数与方程 19**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc30041)

[**题型六：函数模型及其应用 22**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc30041)

[**题型七：函数的综合问题 23**](file:///D:\临时处理\刘存德\专题01%20函数及其性质（选填题）（原卷版）.docx#_Toc30041)

# 题型一：函数及其表示

1．(2023年天津卷·第5题)已知函数一条对称轴为直线，一个周期为4，则的解析式可能为 (　　)

A． B．

C． D．

2．(2014高考数学陕西理科·第10题)如图，某飞行器在4千米高空水平飞行，从距着陆点的水平距离10千米处下降，已知下降飞行轨迹为某三次函数图像的一部分，则函数的解析式为 (　　)

A． B．

C． D．



3．(2014高考数学陕西理科·第7题)下列函数中，满足“”的单调递增函数是 (　　)

A． B． C． D．

4．(2014高考数学江西理科·第3题)已知函数,,若,则 (　　)

A．1 B．2 C．3 D．-1

# 题型二：函数的基本性质

1．(2023年北京卷·第4题)下列函数中，在区间上单调递增的是 (　　)

A． B．

C． D．

2．(2023年天津卷·第3题)若，则的大小关系为 (　　)

A． B．

C． D．

3．(2023年新课标全国Ⅰ卷·第4题)设函数在区间上单调递减，则的取值范围是 (　　)

A． B．

C． D．

4．(2023年新课标全国Ⅱ卷·第4题)若为偶函数，则 (　　)．

A． B．0 C． D．1

5．(2023年全国乙卷理科·第4题)已知是偶函数，则 (　　)

A． B． C．1 D．2

6．(2021年新高考全国Ⅱ卷·第8题)已知函数的定义域为，为偶函数，为奇函数，则 (　　)

A． B． C． D．

7．(2021年高考全国乙卷理科·第0题)设函数，则下列函数中为奇函数的是 (　　)

A． B． C． D．

8．(2020年高考课标Ⅱ卷理科·第0题)设函数，则*f*(*x*) (　　)

A．是偶函数，且在单调递增 B．是奇函数，且在单调递减

C．是偶函数，且在单调递增 D．是奇函数，且在单调递减

9．(2020年新高考全国Ⅰ卷(山东)·第8题)若定义在的奇函数*f*(*x*)在单调递减，且*f*(2)=0，则满足的*x*的取值范围是 (　　)

A． B．

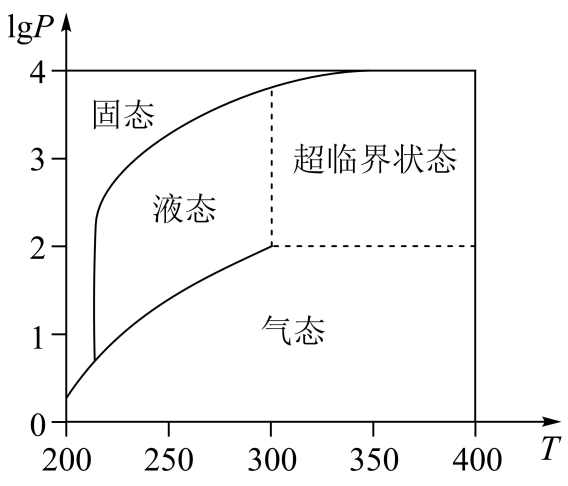
C． D．

10．(2020年新高考全国卷Ⅱ数学(海南)·第8题)若定义在的奇函数*f*(*x*)在单调递减，且*f*(2)=0，则满足的*x*的取值范围是 (　　)

A． B．

C． D．

11．(2022高考北京卷·第7题)在北京冬奥会上，国家速滑馆“冰丝带”使用高效环保二氧化碳跨临界直冷制冰技术，为实现绿色冬奥作出了贡献．如图描述了一定条件下二氧化碳所处的状态与*T*和的关系，其中*T*表示温度，单位是*K*；*P*表示压强，单位是．下列结论中正确的是 (　　)

 (　　)

A．当，时，二氧化碳处于液态

B．当，时，二氧化碳处于气态

C．当，时，二氧化碳处于超临界状态

D．当，时，二氧化碳处于超临界状态

12．(2022高考北京卷·第4题)己知函数，则对任意实数*x*，有 (　　)

A． B．

C． D．

13．(2022新高考全国II卷·第8题)已知函数的定义域为R，且，则 (　　)

A． B． C．0 D．1

14．(2022新高考全国I卷·第7题)设，则 (　　)

A． B． C． D．

15．(2019·上海·第15题)已知，函数，存在常数，使得为偶函数，则可能的值为 (　　)

A． B． C． D．

16．(2019·全国Ⅲ·理·第11题)设是定义域为的偶函数，且在单调递减，则 (　　)

A． B．

C． D．

17．(2018年高考数学课标Ⅱ卷(理)·第11题)已知是定义域为的奇函数，满足．若，则 (　　)

A． B．0 C．2 D．50

18．(2014高考数学上海理科·第18题)设若是的最小值，则的取值范围为 (　　)．

A． B． C． D．

19．(2014高考数学山东理科·第5题)已知实数满足()，则下列关系式恒成立的是 (　　)

A． B． C． D．

20．(2014高考数学山东理科·第3题)函数的定义域为 (　　)

A． B． C． D．

21．(2014高考数学辽宁理科·第12题)已知定义在上的函数满足：

①；②对所有，且，有．

若对所有，，则k的最小值为 (　　)

A． B． C． D．

22．(2014高考数学课标1理科·第3题)设函数高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。,高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。的定义域都为R,且高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。是奇函数,高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。是偶函数,则下列结论正确的是 (　　)

A．高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。是偶函数 B．|高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。|高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。是奇函数

C．高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。|高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。|是奇函数 D．|高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。|是奇函数

23．(2014高考数学江西理科·第2题)函数的定义域为 (　　)

A． B． C． D．

24．(2014高考数学湖南理科·第10题)已知函数与的图象上存在关于轴对称的点，则的取值范围是 (　　)

A． B． C． D．

25．(2014高考数学湖南理科·第3题)已知分别是定义在上的偶函数和奇函数，且，则

＝ (　　)

A．－3 B．－1 C．1 D．3

26．(2014高考数学福建理科·第7题)已知函数，则下列结论正确的是 (　　)

A．是偶函数 B．是增函数

C．是周期函数 D．的值域为

27．(2014高考数学北京理科·第3题)曲线，(为参数)的对称中心 (　　)

A．在直线上 B．在直线上

C．在直线上 D．在直线上

28．(2014高考数学北京理科·第2题)下列函数中,在区间上为增函数的是 (　　)

A． B． C． D．

29．(2014高考数学安徽理科·第9题)若的最小值为3，则实数的值为 (　　)

A．5或8 B．−1或5 C．−1或4 D．−4或8

30．(2014高考数学安徽理科·第6题)设函数满足，当时，，则 (　　)

A． B． C． D．

31．(2015高考数学四川理科·第9题)如果函数在区间单调递减，则的最大值为 (　　)

A．16 B．18 C．25 D．

32．(2015高考数学湖南理科·第5题)设函数，则是 (　　)

A．奇函数，且在上是增函数

B．奇函数，且在上是减函数

C．偶函数，且在上是增函数

D．偶函数，且在上是减函数

33．(2015高考数学广东理科·第3题)下列函数中，既不是奇函数，也不是偶函数的是 (　　)

A． B． C． D．

34．(2015高考数学福建理科·第2题)下列函数为奇函数的是 (　　)

A． B． C． D．

35．(2015高考数学安徽理科·第2题)下列函数中，既是偶函数又存在零点的是 (　　)

A． B． C． D．

36．(2017年高考数学新课标Ⅰ卷理科·第5题)函数学科网 版权所有在学科网 版权所有单调递减,且为奇函数．若学科网 版权所有,则满足学科网 版权所有的学科网 版权所有的取值范围是 (　　)

A．学科网 版权所有 B．学科网 版权所有 C．学科网 版权所有 D．学科网 版权所有

37．(2017年高考数学天津理科·第8题)已知函数设,若关于的不等式在上恒成立,则的取值范围是 (　　)

A． B． C． D．

38．(2017年高考数学天津理科·第6题)已知奇函数在上是增函数,．若,,,则的大小关系为 (　　)

A． B． C． D．

39．(2017年高考数学课标Ⅲ卷理科·第11题)已知函数有唯一零点，则 (　　)

A． B． C． D．

40．(2017年高考数学北京理科·第5题)已知函数学科网 版权所有,则学科网 版权所有 (　　)

A．是奇函数,且在上是增函数 B．是偶函数,且在上是增函数

C．是奇函数,且在上是减函数 D．是偶函数,且在上是减函数

41．(2016高考数学上海理科·第18题)设、、是定义域为的三个函数，对于命题：①若、、均为增函数，则、、中至少有一个增函数；②若、、均是以为周期的函数，则、、均是以为周期的函数，下列判断正确的是 (　　)

A．①和②均为真命题 B．①和②均为假命题

C．①为真命题，②为假命题 D．①为假命题，②为真命题

42．(2016高考数学山东理科·第9题)已知函数的定义域为．当时，；当时，；当时，．则 (　　)

A．−2 B．−1 C．0 D．2

43．(2016高考数学课标Ⅱ卷理科·第12题)已知函数满足，若函数与图像的交点为，则 (　　)

A． B． C． D．

44．(2016高考数学北京理科·第5题)已知*,*且*，*则 (　　)

A． B．

C． D．

# 题型三：基本初等函数

1．(2021年新高考全国Ⅱ卷·第7题)已知，，，则下列判断正确的是 (　　)

A． B． C． D．

2．(2021年高考全国乙卷理科·第0题)设，，．则 (　　)

A． B． C． D．

3．(2021年高考全国甲卷理科·第0题)青少年视力是社会普遍关注的问题，视力情况可借助视力表测量．通常用五分记录法和小数记录法记录视力数据，五分记录法的数据*L*和小数记录表的数据*V*的满足．已知某同学视力的五分记录法的数据为4．9，则其视力的小数记录法的数据为 (　　)()

A．1．5 B．1．2 C．0．8 D．0．6

4．(2020年高考课标Ⅰ卷理科·第0题)若，则 (　　)

A． B． C． D．

5．(2020年高考课标Ⅱ卷理科·第0题)若，则 (　　)

A． B． C． D．

6．(2020年高考课标Ⅲ卷理科·第0题)已知55<84，134<85．设*a*=log53，*b*=log85，*c*=log138，则 (　　)

A*a*<*b*<*c* B．*b*<*a*<*c* C．*b*<*c*<*a* D．*c*<*a*<*b*

7．(2020年高考课标Ⅲ卷理科·第0题)*Logistic*模型是常用数学模型之一，可应用于流行病学领城．有学者根据公布数据建立了某地区新冠肺炎累计确诊病例数*I*(*t*)(*t*的单位：天)的*Logistic*模型：，其中*K*为最大确诊病例数．当*I*()=0．95*K*时，标志着已初步遏制疫情，则约为 (　　)(ln19≈3)

A．60 B．63 C．66 D．69

8．(2020年新高考全国Ⅰ卷(山东)·第6题)基本再生数*R*0与世代间隔*T*是新冠肺炎的流行病学基本参数．基本再生数指一个感染者传染的平均人数，世代间隔指相邻两代间传染所需的平均时间．在新冠肺炎疫情初始阶段，可以用指数模型：描述累计感染病例数*I*(*t*)随时间*t*(单位:天)的变化规律，指数增长率*r*与*R*0，*T*近似满足*R*0=1+*rT*．有学者基于已有数据估计出*R*0=3．28，*T*=6．据此，在新冠肺炎疫情初始阶段，累计感染病例数增加1倍需要的时间约为(ln2≈0．69) (　　)

A．1．2天 B．1．8天

C．2．5天 D．3．5天

9．(2020年新高考全国卷Ⅱ数学(海南)·第7题)已知函数在上单调递增，则的取值范围是 (　　)

A． B． C． D．

10．(2022年浙江省高考数学试题·第7题)已知，则 (　　)

A．25 B．5 C． D．

11．(2021高考天津·第7题)若，则 (　　)

A． B． C．1 D．

12．(2021高考天津·第5题)设，则*a*，*b*，*c*的大小关系为 (　　)

A． B． C． D．

13．(2019·全国Ⅱ·理·第4题)年月日嫦娥四号探测器成功实现人类历史上首次月球背面软着陆，我国航天事业取得又一重大成就．实现月球背面软着陆需要解决的一个关键技术问题是地面与探测器的通讯联系．为解决这个问题，发射了嫦娥四号中继星“鹊桥”，鹊桥沿着围绕地月拉格朗日点的轨道运行．点是平衡点，位于地月连线的延长线上．设地球质量为，月球质量为，地月距离为，点到月球的距离为，根据牛顿运动定律和万有引力定律，满足方程：．设．由于的值很小，因此在近似计算中，则的近似值为 (　　)

A． B． C． D．

14．(2019·北京·理·第6题)在天文学中，天体的明暗程度可以用星等或亮度来描述．两颗星的星等与亮度满足，其中星等为的星的亮度为．已知太阳的星等是，天狼星的星等是，则太阳与天狼星的亮度的比值为 (　　)

A． B． C． D．

15．(2018年高考数学天津(理)·第5题)已知，，，则的大小关系为 (　　)

A． B． C． D．

16．如果函数在区间上是增函数，那么实数的取值范围是 (　　)

Ａ．Ｂ．Ｃ．Ｄ．

17．函数的反函数是

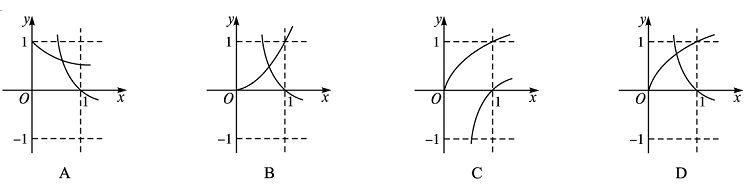
Ａ．Ｂ． (　　)

Ｃ．Ｄ．

18．设，，，则 (　　)

Ａ．Ｂ．Ｃ．Ｄ．

19．(2014高考数学浙江理科·第7题)在同一直角坐标系中，函数的图像可能是 (　　)



20．(2014高考数学天津理科·第4题)函数的单调递增区间是 (　　)

A． B． C． D．

21．(2014高考数学四川理科·第9题)已知，下列命题：

①②③

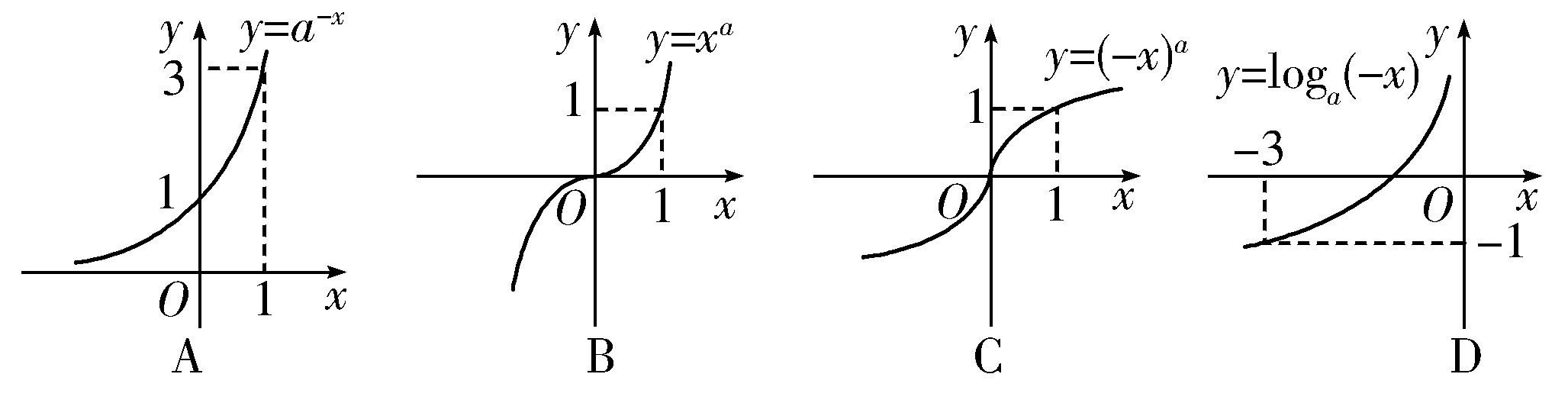
其中的所有正确命题的序号是 (　　)

A．①②③ B．②③ C．①③ D．①②

22．(2014高考数学辽宁理科·第3题)已知，，则 (　　)

A． B． C． D．

23．(2014高考数学福建理科·第4题)若函数,且的图像如图所示，则下列函数图像正确的是 (　　)





24．(2014高考数学大纲理科·第12题)函数的图象与函数的图象关于直线对称，则的反函数是 (　　)

A． B． C． D．

25．(2015高考数学新课标2理科·第5题)设函数, (　　)

A．3 B．6 C．9 D．12

26．(2015高考数学天津理科·第7题)已知定义在上的函数(为实数)为偶函数，记，则的大小关系为 (　　)

A． B． C． D．

27．(2015高考数学陕西理科·第12题)对二次函数(为非零常数)，四位同学分别给出下列结论，其中有且仅有一个结论是错误的，则错误的结论是 (　　)

A．是的零点 B．1是的极值点

C．3是的极值 D．点在曲线上

28．(2015高考数学陕西理科·第9题)设，若，，，则下列关系式中正确的是 (　　)

A． B． C． D．

29．(2015高考数学山东理科·第10题)设函数则满足的取值范围是 (　　)



A． B． C． D．

30．(2017年高考数学浙江文理科·第5题)若函数在区间上的最大值是,最小值是,则 (　　)

A．与有关,且与有关 B．与有关,但与无关

C．与无关,且与无关 D．与无关,但与有关

31．(2017年高考数学新课标Ⅰ卷理科·第11题)设为正数,且学科网 版权所有,则 (　　)

A． B． C． D．

32．(2017年高考数学北京理科·第8题)根据有关资料,围棋状态空间复杂度的上限约为,而可观测宇宙中普通物质的原子总数约为．则下列各数中与最接近的是(参考数据:)

A． B． C． D．

33．(2016高考数学四川理科·第5题)某公司为激励创新，计划逐年加大研发资金投入，若该公司全年投入的研发资金万元，在此基础上，每年投入的研发资金比上一年增长，则该公司全年投入的研发资金超过万的年份是 (　　)(参考数据：)

A．年 B．年 C．年 D．年

34．(2016高考数学课标Ⅲ卷理科·第6题)已知,,,则 (　　)

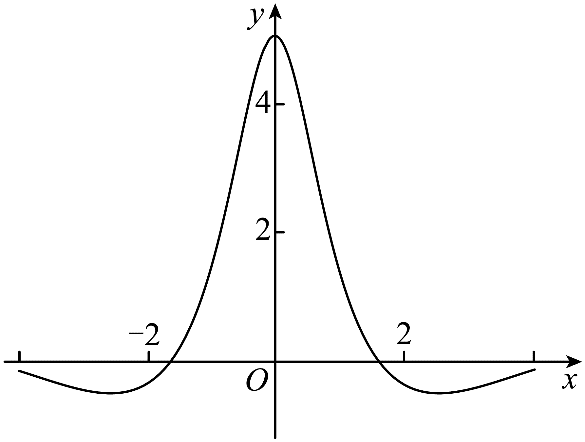
A． B． C． D．

35．(2016高考数学课标Ⅰ卷理科·第8题)若，则 (　　)

(A)(B)(C)(D)

# 题型四：函数的图像

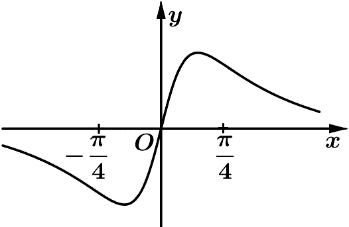
1．(2023年天津卷·第4题)函数图象如下图所示，则的解析式可能为 (　　)

 (　　)

A． B．

C． D．

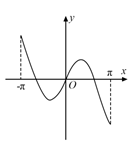
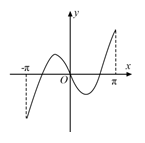
2．(2021年高考浙江卷·第7题)已知函数，则图象为如图的函数可能是 (　　)

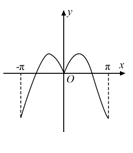
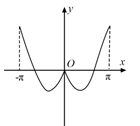
 (　　)

A． B．

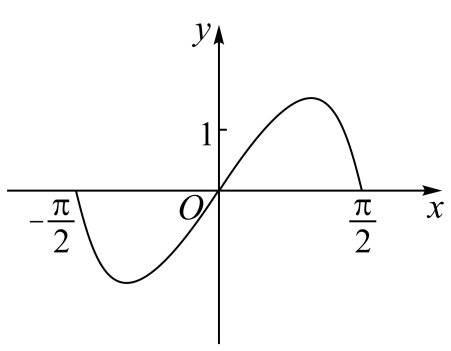
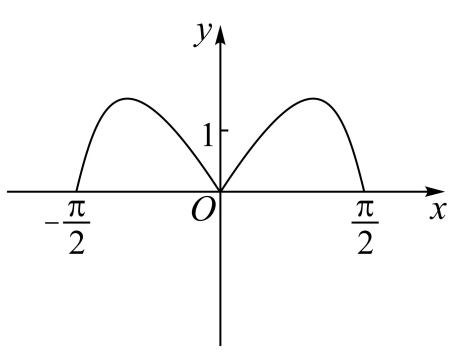
C． D．

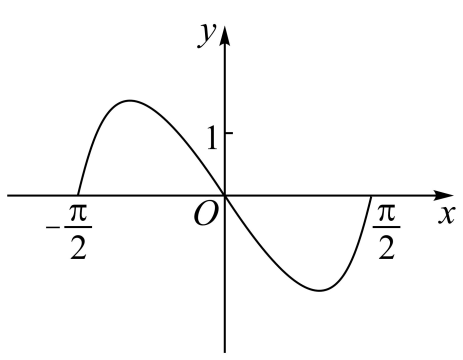
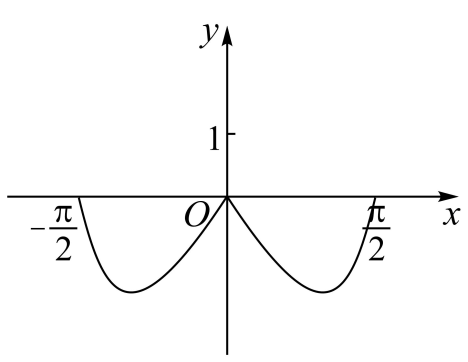
3．(2020年浙江省高考数学试卷·第4题)函数*y*=*x*cos*x*+sin*x*在区间[–π，+π]的图象大致为 (　　)

A． B．

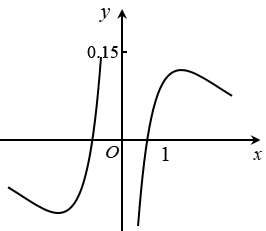
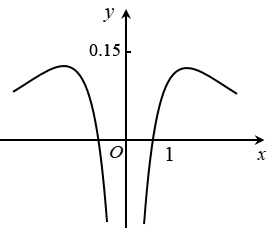
C． D．

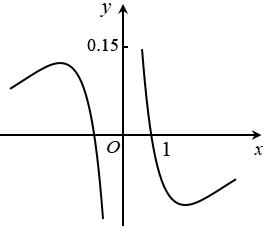
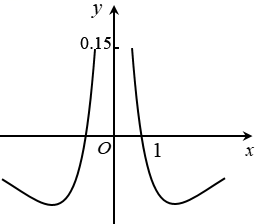
4．(2022年高考全国甲卷数学(理)·第5题)函数在区间的图象大致为 (　　)

A． B．

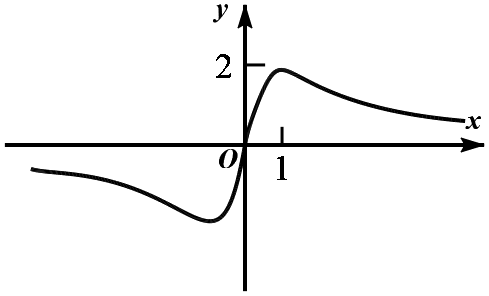
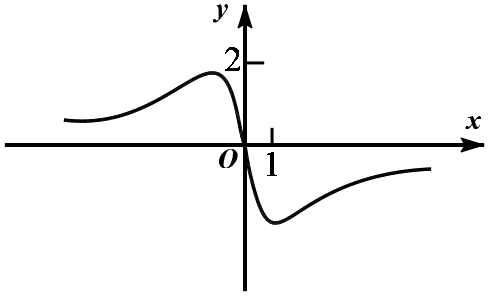
C． D．

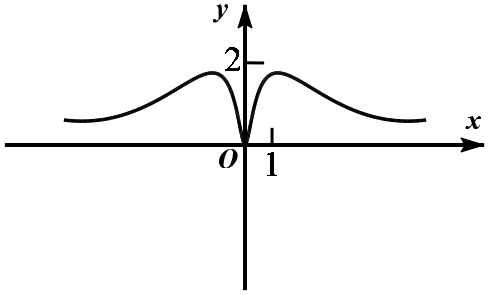
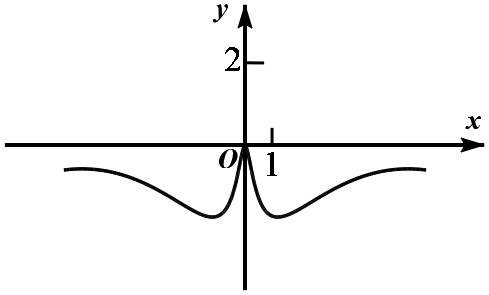
5．(2021高考天津·第3题)函数的图像大致为 (　　)

A． B．

C． D．

6．(2020天津高考·第3题)函数的图象大致为 (　　)

AB． (　　)

C． D．

7．(2020北京高考·第6题)已知函数，则不等式的解集是 (　　)．

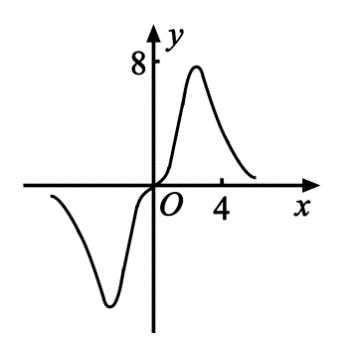
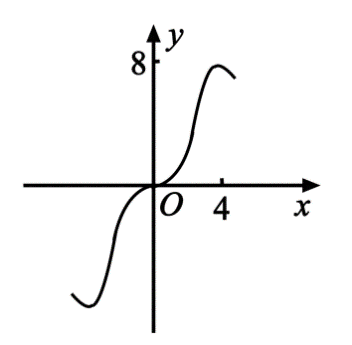
A． B．

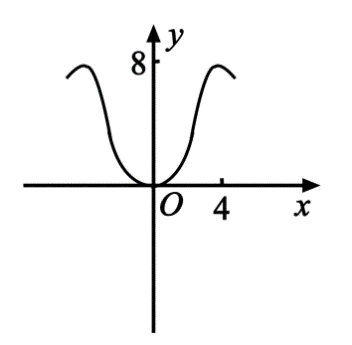
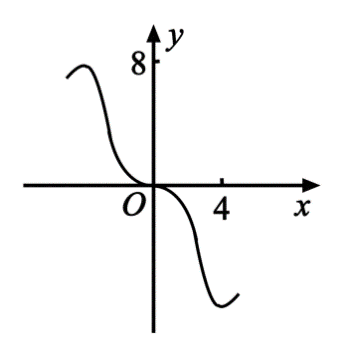
C． D．

8．(2019·浙江·第6题)在同一直角坐标系中，函数，的图象可能是 (　　)



9．(2019·全国Ⅲ·理·第7题)函数在的图像大致为 (　　)

A． B．

C． D．

10．(2018年高考数学浙江卷·第5题)函数的图像可能是 (　　)



11．(2018年高考数学课标Ⅲ卷(理)·第7题)函数的图象大致为 (　　)



12．(2014高考数学课标1理科·第6题)如图,圆O的半径为1,A是圆上的定点,P是圆上的动点,角高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。的始边为射线高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。,终边为射线高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。,过点高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。作直线高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。的垂线,垂足为高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。,将点高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。到直线高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。的距离表示为高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。的函数高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。,则高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。=高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。在[0,高考资源网(ks5u.com),中国最大的高考网站,您身边的高考专家。]上的图像大致为 (　　)





A B

 (　　)

C D

13．(2014高考数学湖北理科·第10题)已知函数是定义在上的奇函数，当时，，若

，，则实数的取值范围为 (　　)

A． B． C． D．

14．(2015高考数学新课标2理科·第10题)如图，长方形的边，，是的中点，点沿着边，与运动，记．将动到、两点距离之和表示为的函数，则的图像大致为 (　　)

(　　)

*D*

*P*

*C*

*B*

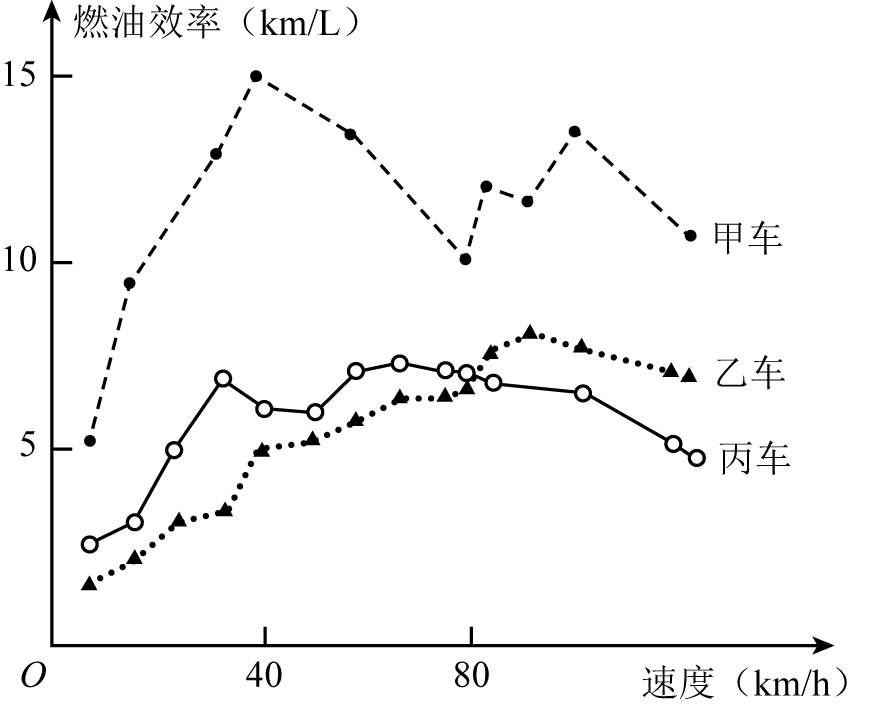
*O*

*A*

*x*



15．(2015高考数学北京理科·第8题)汽车的“燃油效率”是指汽车每消耗1升汽油行驶的里程，下图描述了甲、乙、丙三辆汽车在不同速度下的燃油效率情况．下列叙述中正确的是 (　　)

 (　　)

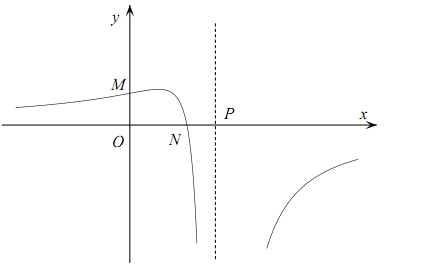
A．消耗1升汽油，乙车最多可行驶5千米

B．以相同速度行驶相同路程，三辆车中，甲车消耗汽油最多

C．甲车以80千米/小时的速度行驶1小时，消耗10升汽油

D．某城市机动车最高限速80千米/小时．相同条件下，在该市用丙车比用乙车更省油

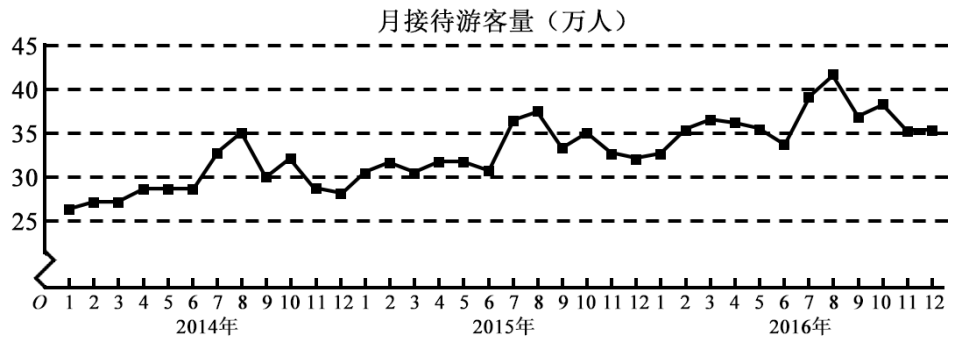
16．(2015高考数学安徽理科·第9题)函数的图象如图所示，则下列结论成立的是 (　　)

 (　　)

A．，， B．，，

C．，， D．，，

17．(2017年高考数学课标Ⅲ卷理科·第3题)某城市为了解游客人数的变化规律,提高旅游服务质量,收集并整理了2014年1月至2016年12月期间月接待游客量(单位:万人)的数据,绘制了下面的折线图．



根据该折线图,下列结论错误的是 (　　)

A．月接待游客量逐月增加

B．年接待游客量逐年增加

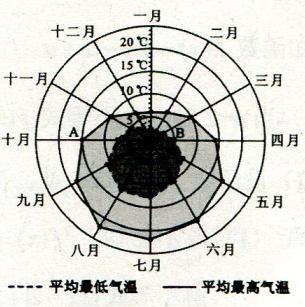
C．各年的月接待游客量高峰期大致在7,8月

D．各年1月至6月的月接待游客量相对7月至12月,波动性更小,变化比较平稳

18．(2016高考数学课标Ⅲ卷理科·第4题)某旅游城市为向游客介绍本地的气温情况,绘制了一年中月平均最高气温和平均最低气温的雷达图.图中A点表示十月的平均最高气温约为C．B点表示四月的平均最低气温约为C．下面叙述不正确的是 (　　)

A．各月的平均最低气温都在C以上 B．七月的平均温差比一月的平均温差大

C．三月和十一月的平均最高气温基本相同 D．平均最高气温高于C的月份有5个



19．(2016高考数学课标Ⅰ卷理科·第7题)函数在[–2,2]的图像大致为 (　　)

*y*

*x*

*y*

2

*O*

-2

1

C

*x*

2

*O*

-2

1

B

*y*

*x*

2

*O*

-2

1

A

*x*

2

*O*

-2

1

D

*y*

# 题型五：函数与方程

1．(2021高考天津·第9题)设，函数，若在区间内恰有6个零点，则*a*的取值范围是 (　　)

A． B．

C．

2．(2020天津高考·第9题)已知函数若函数恰有4个零点，则的取值范围是 (　　)

A． B．

C． D．

3．(2019·浙江·第9题)设，，函数若函数恰有个零点，则 (　　)

A．， B．，

C．， D．，

4．(2018年高考数学课标卷Ⅰ(理)·第9题)已知函数，．若存在个零点，则的取值范围是 (　　)

A． B． C． D．

5．(2014高考数学浙江理科·第6题)已知函数 (　　)

A． B． C． D．

6．(2014高考数学山东理科·第8题)已知函数，，若有两个不相等的实根，则实数的取值范围是 (　　)

A． B． C． D．

7．(2015高考数学天津理科·第8题)已知函数函数，其中，若函数恰有4个零点，则的取值范围是 (　　)

A． B． C． D．



8．(2015高考数学上海理科·第17题)记方程①：，方程②：，方程③：，其中是正实数．当成等比数列时，下列选项中，能推出方程③无实根的是 (　　)

A．方程①有实根，且②有实根 B．方程①有实根，且②无实根

C．方程①无实根，且②有实根 D．方程①无实根，且②无实根

9．(2017年高考数学山东理科·第10题)已知当学科网 版权所有时,函数学科网 版权所有的图象与学科网 版权所有的图象有且只有一个交点,则正实数学科网 版权所有的取值范围是 (　　)

A．学科网 版权所有 B．学科网 版权所有

C．学科网 版权所有 D．学科网 版权所有

10．(2016高考数学天津理科·第8题)已知函数(，且)在上单调递减，且关于的方程恰好有两个不相等的实数解，则的取值范围是 (　　)

A． B． C． D．



2



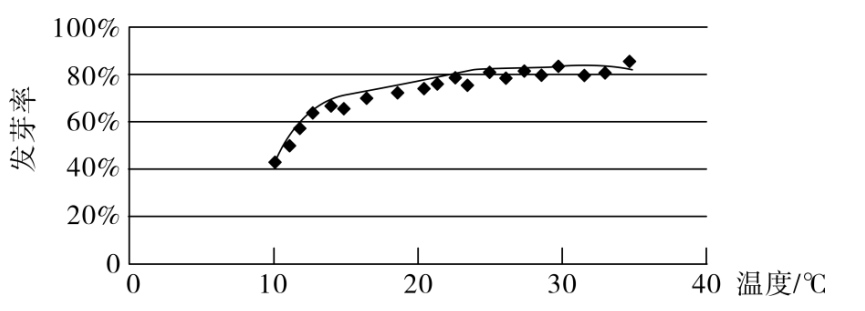
2

。



# 题型六：函数模型及其应用

1．(2020年高考课标Ⅰ卷理科·第0题)某校一个课外学习小组为研究某作物种子的发芽率*y*和温度*x*(单位：°C)的关系，在20个不同的温度条件下进行种子发芽实验，由实验数据得到下面的散点图：



由此散点图，在10°C至40°C之间，下面四个回归方程类型中最适宜作为发芽率*y*和温度*x*的回归方程类型的是 (　　)

AB．C．D．

2．(2020年高考课标Ⅱ卷理科·第0题)在新冠肺炎疫情防控期间，某超市开通网上销售业务，每天能完成1200份订单的配货，由于订单量大幅增加，导致订单积压．为解决困难，许多志愿者踊跃报名参加配货工作．已知该超市某日积压500份订单未配货，预计第二天的新订单超过1600份的概率为0．05，志愿者每人每天能完成50份订单的配货，为使第二天完成积压订单及当日订单的配货的概率不小于0．95，则至少需要志愿者 (　　)

A．10名 B．18名 C．24名 D．32名

3．(2015高考数学湖北理科·第10题)设，表示不超过的最大整数．若存在实数，使得，，…，同时成立，则正整数的最大值是 (　　)

A．3 B．4 C．5 D．6

4．(2015高考数学湖北理科·第6题)已知符号函数是上的增函数，，则 (　　)

A． B．

C． D．

# 题型七：函数的综合问题

1．(2021年高考全国甲卷理科·第0题)设函数的定义域为R，为奇函数，为偶函数，当时，．若，则 (　　)

A． B． C． D．

2．(2022年高考全国乙卷数学(理)·第12题)已知函数的定义域均为R，且．若的图像关于直线对称，，则 (　　)

A． B． C． D．

3．(2019·天津·理·第8题)已知，设函数，若关于的不等式在上恒成立，则的取值范围为 (　　)

A． B． C． D．

**二、多选题**

1．(2023年新课标全国Ⅰ卷·第10题)噪声污染问题越来越受到重视．用声压级来度量声音的强弱，定义声压级，其中常数是听觉下限阈值，是实际声压．下表为不同声源的声压级：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 声源 | 与声源的距离 | 声压级 |
| 燃油汽车 | 10 |  |
| 混合动力汽车 | 10 |  |
| 电动汽车 | 10 | 40 |

已知在距离燃油汽车、混合动力汽车、电动汽车处测得实际声压分别为，则 (　　)．

A． B．

C． D．

2．(2023年新课标全国Ⅰ卷·第11题)已知函数的定义域为，，则 (　　)．

A． B．

C．是偶函数 D．为的极小值点