2026届二轮复习 第40课时 利用函数单调性比较大小及抽象函数研究作业

姓名：张姝妍. 班级：16 考场/座位号：

注 意 事 项

1、答题前请将姓名、班级、考场、准考证号填写清楚。
2、客观题答案必须使用2B铅笔填涂，修改时用橡皮擦干净。
3、主观题使用黑色签字笔书写。
4、必须在题号对应的答题区域内作答，超出答题区域书写无效。
5、保持卷面整洁、完整。

正确填涂 ■ 错误填涂 ☑ ☒ ◯ ⓦ

缺考标记 □

填 涂

[0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9]

一、选择题：

1 [A] [B] [C] [D] 2 [A] [B] [C] [D] 3 [A] [B] [C] [D] 4 [A] [B] [C] [D] 5 [A] [B] [C] [D]
6 [A] [B] [C] [D] 7 [A] [B] [C] [D] 8 [A] [B] [C] [D]

1. 已知函数$y=f(x)$的定义域为$[-1,5]$，则函数$y=f(2x^2-1)$的定义域为 （C）
A. $[0,3]$ B. $[-3,3]$ C. $[-\sqrt{3},\sqrt{3}]$ D. $[-3,0]$

2. 记$a=3^{0.2}$，$b=0.3^{-0.2}$，$c=\log_{0.2}0.3$，则 （D）
A. $a>b>c$ B. $b>c>a$ C. $c>b>a$ D. $b>a>c$

3. 已知函数$f(x)=\ln\frac{x-1}{x+1}$，设$a=f\left(4^{0.4}\right)$，$b=f\left((\sqrt[4]{5})^3\right)$，$c=f\left(25^{0.2}\right)$，则 （C）
A. $a>b>c$ B. $a>c>b$ C. $b>c>a$ D. $c>a>b$

4. 已知函数$f(x)$对任意实数x都有$f(2+x)=f(2-x)$，并且对任意$x_1,x_2\in(-\infty,2)$，都有$\frac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1-x_2}<0$，则下列说法正确的是 （C）
A. $f(0)<f(3)$ B. $f(2)=f(-2)$ C. $f(2\sqrt{3})<f(-2)$ D. $f(\sqrt{2}-1)<f(\sqrt{2}+1)$

5. 已知函数$f(x)$定义域为$\mathbf{R}$，且函数$f(x)$与$f(x+1)$均为偶函数，当$x\in[0,1]$时，$f(x)$是减函数，设$a=f\left(\frac{3}{8}\right)$，$b=f\left(\frac{9}{2}\right)$，$c=f\left(\log_{16}\frac{1}{2}\right)$，则$a$，$b$，$c$的大小关系为 （C）
A. $a>b>c$ B. $a>c>b$ C. $c>a>b$ D. $b>a>c$

6（多选）. 设函数$f(x)$的定义域为$\mathbf{R}$，$f(x)$为奇函数，$f(1+x)=f(1-x)$，$f(3)=1$，则 （ABD）
A. $f(-1)=1$ B. $f(x)=f(4+x)$
C. $f(x)=f(4-x)$ D. $\sum_{k=1}^{18}f(k)=-1$

7（多选）. 已知$0<c<1$，$\log_c a<\log_c b<0$，则下列结论正确的是 （AD）
A. $c^a<c^b<1$ B. $ab^c<ba^c$
C. $3^a+3b>3^b+3a$ D. $a\log_b c<b\log_a c$

8（多选）．已知函数$f(x)$的定义域为$\mathbf{R}$，$f(x+y)=\frac{f(x)}{e^y}+\frac{f(y)}{e^x}$，且$f(1)=1$，则 （ AC

A. $f(0)=0$　　B. $f(-1)=e^2$

C. $e^x f(x)$为奇函数　　D. $f(x)$在$(0,+\infty)$上具有单调性

二、填空题：

9. 已知函数$f(x)$满足：①对$\forall m, n>0$，$f(m)+f(n)=f(mn)$；②$f\left(\frac{1}{2}\right)=-1$.

请写出一个符合上述条件的函数$f(x)=$ log$_{\frac{1}{2}}$x .

10. 已知奇函数$f(x)$的定义域为$\mathbf{R}$，$f(x+3)=-f(-x)$，且$f(2)=0$，则$f(x)$在$[0,6]$上的零点个数的最小值为 9 .

三、解答题：

				15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	

11. 某厂质检员对该厂生产的零件进行质检.若第一次检测到某件零件不合格，则判断该零件不合格；若第一次检测到某件零件合格，则进行第二次检测，若第二次检测该零件也合格，则判断该零件合格，否则为不合格.若零件合格，则获利10元；若零件不合格，则亏损20元.已知每件该零件第一次检测合格的概率为$\frac{5}{6}$，第二次检测合格的概率为$\frac{9}{10}$，且每件零件是否合格相互独立．（1）求检测3件该零件，至少有2件合格的概率；

（2）已知一箱中有4件该零件，记这箱零件总获利X元，求X的分布列与期望.

(1)解：记抽取1件零件且合格为事件A.

$P(A)=\frac{5}{6}\times\frac{9}{10}=\frac{3}{4}$.

记抽取3件零件合格件数为X

$X\sim B(3,\frac{3}{4})$

$P(X=0)=C_3^0(\frac{3}{4})^0(\frac{1}{4})^3=\frac{1}{64}$

$P(X=1)=C_3^1(\frac{3}{4})^1(\frac{1}{4})^2=\frac{9}{64}$

$\therefore P(X\geq 2)=1-P(X=0)-P(X=1)$

$=\frac{27}{32}$

答：概率为$\frac{27}{32}$

(2)解：记合格的件数为Y

$Y\sim B(4,\frac{3}{4})$

$P(X=-80)=P(Y=0)=C_4^0(\frac{3}{4})^0(\frac{1}{4})^4=\frac{1}{256}$

$P(X=-50)=P(Y=1)=C_4^1(\frac{3}{4})^1(\frac{1}{4})^3=\frac{12}{256}$

$P(X=-20)=P(Y=2)=C_4^2(\frac{3}{4})^2(\frac{1}{4})^2=\frac{54}{256}$

$P(X=10)=P(Y=3)=C_4^3(\frac{3}{4})^3(\frac{1}{4})^1=\frac{108}{256}$

$P(X=40)=P(Y=4)=C_4^4(\frac{3}{4})^4(\frac{1}{4})^0=\frac{81}{256}$

X	-80	-50	-20	10	40
P	$\frac{1}{256}$	$\frac{12}{256}$	$\frac{54}{256}$	$\frac{108}{256}$	$\frac{81}{256}$

$E(X)=\frac{1}{256}\times(-80)+\frac{12}{256}\times(-50)+\frac{54}{256}\times(-20)+\frac{108}{256}\times 10+\frac{81}{256}\times 40$

$=10$

答：期望为10.

12. 已知抛物线$E: y^2 = 2px(p>0)$与双曲线$\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{12} = 1$的渐近线在第一象限的交点为$Q$，且$Q$点的横坐标为6.

(1)求抛物线E的方程；

(2)过点$M(-3,0)$的直线l与抛物线E相交于A，B两点，B关于x轴的对称点为B'，证明：直线AB'必过定点.

(1)解：令$x=6$

∵Q在第一象限

∴$y>0$.

$\frac{36}{9} - \frac{y^2}{12} = 1$

$y = \frac{2}{3}\sqrt{3}x$

$\Rightarrow y^2 = 24$ 令$x=6$

∴$y=4\sqrt{6}$

∴$Q(6, 4\sqrt{6})$

∵Q在$y^2=2px$上

∴$p=4$

∴$E: y^2=8x$

综上：E的方程为$y^2=8x$

(2)解：由题可知l斜率不为0

设$l: x=my-3$.

设$A(x_1,y_1)$ $B(x_2,y_2)$ $B'(x_2,-y_2)$

$\begin{cases} y^2=8x \\ x=my-3 \end{cases}$

$\Rightarrow y^2-8my+24=0$

$\Rightarrow \begin{cases} y_1+y_2=8m \\ y_1y_2=24 \\ 36m^2-18\times4>0, \ m>\sqrt{2} \text{ 或 } m<-\sqrt{2}. \end{cases}$

$k_{AB'} = \frac{y_1+y_2}{x_1-x_2} = \frac{y_1+y_2}{m(y_1-y_2)} = \frac{8}{y_1-y_2}$

过A (x_1, y_1)

∴AB': $y-y_1 = \frac{8}{y_1-y_2}(x-my_1+3)$

∴$y = \frac{8}{y_1-y_2}x - \frac{8my_1-24}{y_1-y_2} + y_1$

$= \frac{8}{y_1-y_2}x - \frac{y_1(y_1-8m)}{y_1-y_2}$

$= \frac{8}{y_1-y_2}x + \frac{y_1y_2}{y_1-y_2}$

$= \frac{8}{y_1-y_2}x + \frac{24}{y_1-y_2}$

$= \frac{8}{y_1-y_2}(x+3)$

∴当$x=-3$时 $y=0$.

∴直线AB'过定点$(-3,0)$.