**江苏省仪征中学2024—2025学年度高二数学第二学期周练试卷2**

一、单选题：本题共**8**小题，每小题**5**分，共**40**分。在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的。

1.已知函数$f(x)$在$x=x\_{0}$处的导数为$6$，则$\lim\_{Δx\to 0}\frac{f(x\_{0})−f(x\_{0}+Δx)}{3Δx}=$(    )

A. $−2$ B. $2$ C. $−6$ D. $6$

2.下列求导正确的(    )

A. $(x+\frac{1}{x})′=1+\frac{1}{x^{2}}$ B. $[ln(2x+1)]′=\frac{1}{2x+1}$
C. $(\frac{e^{x}}{x})^{′}=\frac{e^{x}(x+1)}{x^{2}}$ D. $(xsinx)′=sinx+xcosx$

3.若函数$f(x)$，$g(x)$满足$f(x)+xg(x)=x^{2}−1$，且$f(1)=1$，则$f′(1)+g′(1)=$(    )

A. $1$ B. $2$ C. $3$ D. $4$

4.函数$f\left(x\right)=\frac{e^{x−1}}{x}$的大致图象为(    )

A.  B. 
C.  D. 

5.当$x=1$时，函数$f(x)=alnx+\frac{b}{x}$取得最大值$−2$，则$f′(2)=$(    )

A. $−1$ B. $−\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $1$

6.已知曲线$y=ae^{x}+xlnx$在点$(1,ae)$处的切线方程为$y=2x+b$，则(    )

A. $a=e$，$b=−1$ B. $a=e$，$b=1$
C. $a=e^{−1}$，$b=1$ D. $a=e^{−1}$，$b=−1$

7.已知定义在$R$上的函数$f(x)$的导数为$f​^{′}(x)$，$f(1)=e$，且对任意的$x$满足$f^{′}(x)−f(x)<e^{x}$，则不等式$f(x)>xe^{x}$的解集是(    )

A. $(−\infty ,1)$ B. $(−\infty ,0)$ C. $(0,+\infty )$ D. $(1,+\infty )$

8.若两曲线$y=lnx$与$y=ax^{2}+1$存在公切线，则正实数$a$的取值范围为(    )

A. $(0,\frac{1}{2}e^{−3}]$ B. $(0,2e]$ C. $[\frac{1}{2}e^{−3},+\infty )$ D. $[2e,+\infty )$

二、多选题：本题共**3**小题，共**18**分。在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求。

9.已知函数$f\left(x\right)=−x^{3}+3x^{2}$，则(    )

A. $f\left(x\right)$在$\left(0,1\right)$上单调递减 B. $f\left(x\right)$的极大值点为$2$
C. $f\left(x\right)$的极大值为$−2$ D. $f\left(x\right)$有$2$个零点

10.已知函数$f(x)=\frac{x^{2}+2ax}{2}+lnx$，则下列说法正确有(    )

A. $f′(1)=0$时，$a=−2$
B. $f(x)$在定义域内单调递增时，$a\geq −2$
C. $a\leq −2$时，$f(x)$有极值
D. $a<−2$时，$f(x)$的图象存在两条相互垂直的切线

11.已知函数*f*(*x*)及其导函数*f*′(*x*)，若存在*x*0，使得*f*(*x*0)＝*f*′(*x*0)，则称*x*0是*f*(*x*)的一个“巧值点”，则下列函数中有“巧值点”的是(　　)

A．*f*(*x*)＝*x*2 B．*f*(*x*)＝e－*x* C．*f*(*x*)＝ln *x* D．*f*(*x*)＝

三、填空题：本题共**3**小题，每小题**5**分，共**15**分。

12.写出一个同时具有下列性质$①②③$的函数$f\left(x\right):$          ．$①f\left(x\_{1}x\_{2}\right)=f\left(x\_{1}\right)f\left(x\_{2}\right)$；$②$当$x\in (0,+\infty )$时，$f′(x)>0$；$③f^{′}(x)$是奇函数．

13.若$f(x)=−\frac{1}{2}x^{2}+aln (x+2)$在$[−1,+\infty )$上是减函数，则实数$a$的取值范围是          ．

14.已知函数*f*(*x*)的定义域为[－1,5]，部分对应值如表所示，*f*(*x*)的导函数*y*＝*f*′(*x*)的图象如图所示．下列关于*f*(*x*)的命题：

①函数*f*(*x*)的极大值点为0,4；

②函数*f*(*x*)在[0,2]上是减函数；

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | －1 | 0 | 4 | 5 |
| *f*(*x*) | 1 | 2 | 2 | 1 |

③如果当*x*∈[－1，*t*]时，*f*(*x*)的最大值是2，那么*t*的最大值为4；

④当1<*a*<2时，函数*y*＝*f*(*x*)－*a*有4个零点；

⑤函数*y*＝*f*(*x*)－*a*的零点个数可能为0,1,2,3,4.其中正确命题的序号是\_\_\_\_\_\_\_\_．

四、解答题：本题共**5**小题，共**77**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤。

15.$($本小题$13$分$)$已知函数$f\left(x\right)=2x^{2}−x$及点$P$，过点$P$作直线$l$与曲线$y=f\left(x\right)$相切，

$(1)$求曲线在点$P\left(1,1\right)$处的切线$l$方程；

$(2)$求曲线过点$P\left(1,0\right)$的切线$l$的斜率．

16.$($本小题$15$分$)$设函数$f(x)=x^{3}−3ax+b(a>0)$．

$(1)$若曲线$y=f(x)$在点$\left(2,f(2)\right)$处的切线方程是$y=3x+2$，求$a,b$的值；

$(2)$求函数$f(x)$的单调区间及极值．

17.$($本小题$15$分$)$已知函数$f(x)=x^{3}+3ax^{2}+bx+a^{2}$在$x=−1$时有极值$0$．

$(1)$求函数$f(x)$的解析式；

$(2)$记$g(x)=f(x)−2k+1$，若函数$g(x)$有三个零点，求实数$k$的取值范围．

18.$($本小题$17$分$)$已知函数$f(x)=4lnx−ax−\frac{a−4}{x}(x\geq 1)$．

$(1)$当$a=2$时，求$f(x)$的最大值$;$

$(2)$若$f(x)\leq 4−2a$在定义域上恒成立，求实数$a$的取值范围．

19.$($本小题$17$分$)$已知函数$f(x)=ax^{3}+bx^{2}−3x$在点$(−1,f(−1))$处的切线方程为$y=2$

$(1)$求函数$f(x)$的解析式$;$

$(2)$若$m\ne −2$，且过点$(1,m)$可作曲线$y=f(x)$的三条切线，求实数$m$的取值范围．