2018—2019学年上期期末考试

高中二年级数学（文科） 参考答案

1. 选择题：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| D | B | C | C | C | D | B | A | B | B | B | B |

1. 填空题：

13.； 14.； 15.； 16.

三、解答题：

17．解：由*p*知，，∴ ……2分

若*q*成立，则恒成立，即 ……4分

由于为真，为假，可知一真一假.

1. 若真假，则 ∴； ……6分
2. 若假真，则  ∴； ……8分

综上可知，所求实数的取值范围是｛或｝ ……10分

18．解：(1)由正弦定理得$(a^{2}+b^{2}-c^{2})⋅b=ab⋅(2a-c)$， ……2分

，

$∴$ $cosB=\frac{a^{2}+c^{2}-b^{2}}{2ac}=\frac{1}{2}$， ……4分

又在中，$0<B<π$， . ……6分

(2) ， ……8分

由余弦定理得， ……10分

当且仅当时，等号成立.

,则实数的取值范围为. ……12分

19．解：（1）设等差数列的公差为*d*.

 由……2分

  ……4分

　　　　　　　　　　　　　 ……6分

（2）由（1）知，

 ， ……8分

   ……12分

20．解：（1）由题意可得处理污染项目投放资金为百万元，

所以， ……2分

∴$y=\frac{500x}{10+x}+2\left(100-x\right),x\in \left[0,100\right]$． ……5分

（2）由（1）可得，，

 ……8分

当且仅当

此时．

∴的最大值为52（百万元），分别投资给植绿护绿项目、污染处理项目的资金为40（百万元），60（百万元） ……12分

21. 解：（1）抛物线的焦点在直线上，

为， 即，

抛物线的方程为． ……4分

（2）易知直线，的斜率存在且不为0，设直线的斜率为，，，

则直线：，，

由得， ……6分

，

∴，，

∴．同理得． ……8分

当或时，直线的方程为；

当且时，直线的斜率为，

∴直线的方程为，即，

∴直线过定点，其坐标为． ……12分

22.解：（1）$f^{'}(x)=\frac{(x-2)(x+a)}{x}$，

所以所求的切线方程为 ……3分

（2）函数的定义域为，

①当时，$f^{'}(x)=\frac{(x-2)^{2}}{x}\geq 0$在$(0,+\infty )$上单调递增． ……4分

②当$-2<a<0$时，在时，单调递增$f^{'}(x)>0$；

在时，单调递减$f^{'}(x)>0$；

在时，单调递增$f^{'}(x)>0$； ……6分

③当$-2<a<0$时，在时，单调递增$f^{'}(x)>0$；

在时，单调递减$f^{'}(x)>0$；

在时，单调递增$f^{'}(x)>0$. ……8分

（3）假设存在这样的实数，满足条件，不妨设，

由知，，

令，则函数在$(0,+\infty )$上单调递减．

所以

所以，故存在这样的实数，满足题意，其取值范围为．……12分