2027届高一年级第一次周考数学答案

一、选择题：本题共8小题，每小题5分，共40分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| C | B | A | A | A | C | D | D |

二、多选题：本题共3小题，每小题6分，共18分.在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求.全部选对的得6分，部分选对的得部分分，有选错的得0分.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9 | 10 | 11 |
| ABD | ACD | BD |

三、填空题：本题共3小题，每小题5分，共15分.

12． 13． 14．

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．【解析】（1）证明：因为，，所以，且，

可得，即，

故若，则.（6分）

（2）由，得；

由，得；

而当时，，…，

因此当时，集合*S*中必含有两个元素. （13分）

16．【解析】（1）由题可得（5分）

（2）证明：因为，*b*>*a*>0，*m*>0，

所以*a*－*b*<0，*b*＋*m*>0，从而，即.（10分）

（3）证明：因为  ，

，

故，

所以.（15分）

17. 【解析】（1）由得，故，

若，则，

又，所以．（8分）

（2）由（1）知，

因为“”是“”的必要不充分条件，所以*B*是*A*的真子集，

所以（等号不同时成立），解得，故，

所以实数*a*的取值范围为．（15分）

18. 【解析】（1），

当时，，

∴．（8分）

（2）选择①：若，则，

当时，，即；

当时，，即.

综上，实数的取值范围为.（17分）

选择②：若，

当时，，即；

当时，，解得，或，无实数解.

综上，实数的取值范围为.（17分）

19. 【解析】（1）设*DN*的长为*x*()米，则|*AN*|＝(*x*＋2)米.

因为，所以，

 所以矩形*AMPN*的面积为,（4分）

由，得，解得或，

所以*DN*的长的取值范围是(单位：米). （8分）

（2）矩形花坛的面积为*y*＝（12分）

，（15分）

当且仅当，即时，等号成立，（16分）

所以当*DN*的长度为米时，矩形花坛*AMPN*的面积最小，最小值为24平方米. （17分）