**沧州一中高一年级月考试题**

**数学试卷**

**命题人：高国强**

（满分：150分，测试时间：120分钟）

**第Ⅰ卷（选择题，共80分）**

1. **选择题。（本题共12小题，每小题5分，共60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. 已知全集，集合,，集合，则( )

1. 设，则是的（ ）

A.充分不必要条件 B.必要不充分条件 C.充要条件 D.既不充分也不必要条件

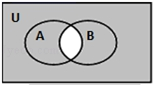
1. 命题“”的否定是（ ）

. .

. .

1. 已知正数满足，则有（ ）

.最小值 .最大值 .最小值 .最大值

1. 设集合，，，则图中阴影部分表示的集合的真子集有（ ）个

.3 .4 .7 .8

1. 不等式的解集为（ ）

. . . .

1. 若实数，满足，，则下列不等式一定成立的是（ ）

. . . .

1. 若,，，则的取值范围是（ ）

. . . . 

1. 已知不等式的解集是，则不等式的解集是（ ）

. . . .

1. 若正实数满足，且恒成立，则实数的取值范围是（ ）

. . . .

1. 已知集合,任意的,使不等式恒成立，则的取值范围是（ ）

. .  . . 

1. 关于的不等式的解集中，恰有2个整数，则的取值范围是（ ）

. . 

. . 

**二、多选题。（本题共4小题，每小题5分，共20分。在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求。全部选对得5分，部分选对得3分，有选错的得0分）**

13、设集合，若满足，则实数可以是（ ）

. .  . . 

14、下列结论正确的是（ ）

. . 

. . 函数的最小值为2

15、已知集合，若，则满足条件的实数可能为（ ）

. .  . . 

1. 已知关于的不等式，下列结论正确的是（ ）

.

.

.当时，不等式的解集可以写为形式

.不等式的解集恰为，那么

**第Ⅱ卷（非选择题，共70分）**

**三、填空题（本题共6个小题，每小题5分，共30分）**

1. 给定集合,定义一种新运算：,使用列举法写出 。
2. 若为假命题，则实数的取值范围是
3. 已知；。若是的必要不充分条件，则的最大值为 。
4. 关于的不等式对任意的恒成立，则的取值范围是 。
5. 已知，则的最大值是 。
6. 已知，则的最小值为 。
7. **解答题（本题共4小题，每小题10分，共40分）**
8. 已知集合
9. 
10. 求，
11. 已知：
12. 若是的充分不必要条件，求的取值范围。
13. 若,求的取值范围。



1. 已知关于的函数，则



（1）恒成立，求的取值范围。



（2）求解关于的不等式：



26、2020年初，新冠肺炎疫情袭击全国，对人民生命安全和生产生活造成严重影响.在党和政府强有力的抗疫领导下，我国控制住疫情后，一方面防止境外疫情输入，另一方面逐步复工复产，减轻经济下降对企业和民众带来的损失.为降低疫情影响，某厂家拟在2020年举行某产品的促销活动，经调查测算，该产品的年销售量（即该厂的年产量）万件与年促销费用万元（）满足（为常数），如果不搞促销活动，则该产品的年销售量只能是2万件.已知生产该产品的固定投入为8万元，每生产一万件该产品需要再投入16万元，厂家将每件产品的销售价格定为每件产品年平均成本的1.5倍（此处每件产品年平均成本按元来计算）



（1）将2020年该产品的利润万元表示为年促销费用万元的函数；



（2）该厂家2020年的促销费用投入多少万元时，厂家的利润最大？

**沧州一中高一年级月考试题**

**数学试卷参考答案**

1. **选择题**

1——5：AACDC 6——10：BBCAB 11——12: DC

**二、多选题**

13：ABC 14：BC 15:AC 16:ABD

**三、填空题**

17、 18、 19、 20、

1. 4 22、32

**三、解答题**

23、解：（1）因为————————————————2分

所以，————————————————4分

（2），————————————————————7分

—————————————————10分

24、解：（1），

因为是的充分不必要条件，所以.——————————2分

即：，（等号不能同时取）。

故m的范围为————————————————4分  
（2）——————————————————5分

①当时：，——————————————7分

②当时：

， 即———————————————9分

综上可得：m的范围为————————————————10分

1. （1）由题意：任意的实数x，恒成立

①当时：得，恒成立，符合题意。————————1分

②当时：

需————————————3分

综上可得：。

故的范围为——————————————————4分

1. 不等式可化为：即

①当时：不等式可化为：，即——————————5分

②当时：不等式可化为：，此时

ⅰ若时，即时：——————————————6分

ⅱ若时，即时：，此时————————7分

ⅲ若时，即时：————————————————8分

③当时：不等式可化为：，此时

此时：——————————————————9分

综上所述：当时：

当时：

当时：

当时：解集为

当时：解集为 ——————————————10分

26、（1）由题意知，当时，（万件），

则，解得，.————————————2分

所以每件产品的销售价格为（元），

2018年的利润.———5分

（2）当时，，

————————6分

，当且仅当时等号成立.————8分

，

即万元时，（万元）.

故该厂家2018年的促销费用投入3万元时，厂家的利润最大为29万元.————10分