**阳江一中2020-2021学年第一学期高一级10月月考**

**数学试题**

**一、单选题（本题共8小题，每小题5分，共40分．在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是符合题目要求的）**

1．命题“”的否定是（ ）

A． B．

C． D．

2．下面四个关系中正确的是（ ）

A． B． C． D．

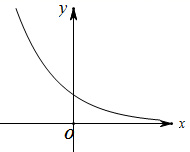
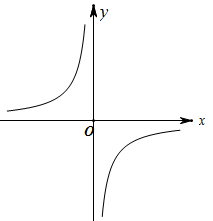
3．已知集合，，若，则实数的取值集合为（ ）

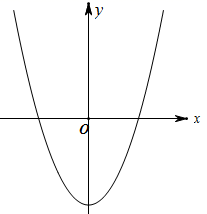
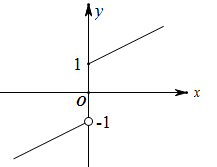
A． B． C． D．

4．如果实数，，满足：，则下列不等式一定成立的是（ ）

A． B． C． D．

5．下列图象表示的函数中，在*R*上是增函数的是（ ）

A． B．

C． D．

6．若关于的不等式的解集为，其中，为常数，则不等式的解集是

A． B． C． D．

7．在实数范围内，使得不等式成立的一个充分而不必要的条件是( )

A． B． C． D．

8．若，则有（ ）

A．最大值 B．最小值 C．最大值2 D．最小值2

**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，全部选对的得5分，部分选对的得3分，有选错的得0分）**

9．下列各组函数中，两个函数是同一函数的有（ ）

A．与 B．与

C．与 D．与

10．下列函数中，对任意，满足的是（ ）

A． B． C． D．

11．下列结论正确的是（ ）

A．当时， B．当时，的最小值是2

C．当时，的最小值是5

D．设，，且，则的最小值是

12．设表示不小于实数的最小整数，则满足关于的不等式的解可以为（ ）

A． B． C． D．

**三、填空题（本题共4小题，每小题5分，共20分）**

13．函数 的定义域是\_\_\_\_\_.

14．如果二次函数 在区间 上是减函数，那么 的取值范围是\_\_\_\_\_.

15．已知函数，若在区间上，不等式恒成立，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16．已知，则不等式的解集是\_\_\_\_\_\_．

**四、解答题（本题共6小题，共70分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）**

17．（本小题满分10分）

已知集合，且，求实数值．

18．（本小题满分12分）

已知集合，集合

（1）若，求集合；

（2）若，求实数的取值范围.

1. （本小题满分12分）

已知函数．

（1）解不等式：*f*（*x*）＞；

（2）求函数*f*（*x*）的最小值．

1. （本小题满分12分）

某服装厂生产一种服装，每件服装的成本为80元，出厂单价为120元.该厂为鼓励销售商订购，决定当一次订购超过100件时，每多订购一件，订购的全部服装的出厂单价就降低0.04元.根据市场调查，销售商一次订购量不会超过600件．

（1）设一次订购为件服装的实际出厂单价为元，写出函数的表达式；

（2）当销售商一次订购多少件服装时，该服装厂获得的利润最大？

1. （本小题满分12分）

已知关于的不等式，其中.

（1）当时，求不等式的解集；

（2）当，试求不等式的解集.

1. （本小题满分12分）

已知函数 （为实常数）

(1)设在区间的最小值为,求的表达式；

(2)若在区间上单调递增,求的取值范围.

**阳江一中2020-2021学年第一学期高一级10月月考数学试题**

**参考答案**

**一、二、选择题：共12小题，每小题5分，满分60分**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **答案** | **A** | **D** | **B** | **D** | **D** | **B** | **D** | **D** | **AC** | **ABC** | **AD** | **BC** |

12．BC【详解】

因为不等式，所以，

即，

又因为表示不小于实数的最小整数，

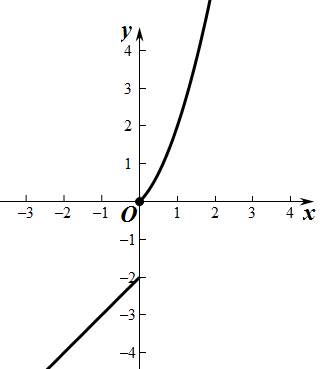
所以不等式的解可以为， 故选：BC

**三、填空题：共4小题，每小题5分，满分20分．**

13． 14. 

15．  16．

16．【详解】



由图可得令：解得(舍去)或在上单调递增

解得故不等式的解集是

**四.解答题**

17．解∵，

∴若，则， --------------------------------------------------------2分

此时，不合题意； ---------------------------------------------------------------3分

若，则或，--------------------------------------------------------5分

时，，不合题意，--------------------------------------------------------6分

时，，满足题意；-------------------------------------------------------------7分

若，则或，由以上分析均不合题意．---------------------------------------9分

综上． -------------------------------------------------------------------------------10分

18．解;(1)当，，------------------------3分

.------------------------5分

（2）①当时，满足,有+1，即 ------------------------7分

②当时，满足，则有，------------------------9分

 --------------------------------------------------------11分

综上①②的取值范围为 ----------------------------------------12分

19．解（1），所以，------------------------------------3分

所以---------------------------------------------------5分

（2）因为 ------------------------------------------------------------------6分

，------------------------10分

当且仅当，即时------------------------------------------------11分

函数取得最小值.------------------------------------------------12分

20．解（1）------------------------4分

即------------------------------5分

（2）设该厂获得的利润为元，则

------------------------7分

①当时，；------------------------------------------8分

②当时，.------------------10分

综上①，②，可知当时，有最大值12100.------------------------------11分

所以当销售商一次订购550件服装时，该服装厂获得的利润最大.------------------------------12分

21．解（1）时，不等式可化为，------------2分

即，解得，------------------------------------------------3分

即不等式的解集为；------------------------------------------------4分

（2）当时，不等式可化为，解得；------------5分

当时，不等式可化为，而，------------7分

所以解不等式得或；------------------------------------8分

当时，不等式可化为，而，------------10分

所以解不等式得；------------------------------------11分

综上所述，当时，不等式的解集为；

当时，不等式的解集为；当时，不等式的解集为.--------12分

22．解(1)当C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps15.png时, C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps16.png,函数C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps17.png在区间C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps18.png的最小值为C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps19.png；------------1分

当C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps20.png时,函数的对称轴为：C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps21.png.

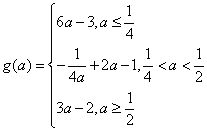
若C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps22.png,C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps23.png在区间C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps24.png的最小值为C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps25.png；------------2分

若C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps26.png,C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps27.png在区间C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps28.png的最小值为

C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps29.png;------------------------------------3分

若C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps30.png,C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps31.png在区间C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps32.png的最小值为C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps33.png；---------------------4分

当C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps34.png时, C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps35.png,C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps36.png在区间C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps37.png的最小值为C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps38.png.------------5分

综上所述：；------------------------------------6分

(2) C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps40.png.设C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps41.png是C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps42.png上任意两个实数,且C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps43.png.

C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps44.png,------------------------7分

要想函数C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps45.png在区间C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps46.png上单调递增只需C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps47.png.------------------------8分

由C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps48.png.

当C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps49.png,不等式C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps50.png显然成立；------------------------9分

当C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps51.png时, C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps52.png,要想恒成立,只需C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps53.png；------------10分

当C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps54.png时, C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps55.png,要想恒成立,只需C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps56.png,------------11分

综上所述：C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps57.png的取值范围：C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\ksohtml3292\wps58.png.------------------------------------------------------------12分