**绝密★启用前**

**高二数学(文）寒假卷B**

**北师版数学**

考试范围：必修五 选修1-1；考试时间：120分钟；命题人：范兆赋

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 一 | 二 | 三 | 总分 |
| 得分 |  |  |  |  |

注意事项：

1．答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息

2．请将答案正确填写在答题卡上

**第I卷（选择题）**

请点击修改第I卷的文字说明

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 评卷人 | 得分 | |  |  | | **一、选择题本大题共10小题，每小题5分，共50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．若条件*p*：，条件*q*：，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．既非充分条件也非必要条件

2． 在Δ*ABC*中, 角*A*、*B*、*C*的对边分别为、、, 已知*A*=, , ，则( )

A. 1 B. 2 C. －1 D. 

3．在锐角△ABC中，“”是“”成立的（ ）

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

4．设等比数列{*an*}的前*n*项和为*Sn*，若*S*10:*S*5＝1:2，则*S*15:*S*5＝ ( )  
A． 1:2 B． 1:3

C． 2:3 D． 3:4

5．设是等差数列，且，则这个数列的前5项和（　　）

A．10 B．15 C．20 D．25

6．一动圆的圆心在抛物线y2=8x上,且动圆恒与直线x+2=0相切,则动圆必过定点( )

A.(4,0) B.(2,0) C.(0,2) D.(0,-2)

7．椭圆与直线交于，两点，过原点与线段中点的直线的斜率为，则( )

A. B. C.  D. 

8．已知a、b、c、d是空间四条直线，如果，那么（ ）



A．a//b且c//d B．a、b、c、d中任意两条可能都不平行

C．a//b或c//d D．a、b、c、d中至多有一对直线互相平行

9． 已知数列{*an*}为等差数列，若<－1，且它们的前*n*项和*Sn*有最大值，则使*Sn*>0的*n*的最大值为

A. 11 B. 19 C. 20 D. 21

10．已知向量＝(x，一1)，＝（y－1,1)，x,，y∈R＋，若／／，则t=x+的最小值是

A、4　 B、5　 C 、6 　D 、8

**第II卷（非选择题）**

请点击修改第II卷的文字说明

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 评卷人 | 得分 | |  |  | | **二、填空题二、填空题本大题共5小题，每小题5分，共25分，把答案填在题中的横线上** |

11．不等式组表示的平面区域内的整点坐标为 ．

12．已知双曲线-=1上的一点P到双曲线的一个焦点的距离为3，则点P到另一个焦点的距离为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

13．在中，,若，，则的面积是

14．若*x*、*y*满足则的最大值为\_\_\_\_\_\_\_\_．



15．．等差数列中的前项和为，已知，，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_；



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 评卷人 | 得分 | |  |  | | **三、解答题三、解答题本大题共6小题，共75分。解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤** |

16．已知函数 的最大值为2．



（1）求函数在上的值域；



（2）已知外接圆半径，，角*A*，*B*所对的边分别是*a*，*b*，求的值．



17．在ΔABC中，角A，B，C的对应边分别为a,b,c，且．

（1）当A=30°时，求a的值；

（2）当a=2，且△ABC的面积为3时，求△ABC 的周长．

18．已知函数，

（1）求不等式的解集；

（2）若对一切，均有成立，求实数的取值范围.



19．在公差不为0的等差数列中，，且依次成等差数列.



（Ⅰ）求数列的公差；



（Ⅱ）设为数列的前项和，求的最小值，并求出此时的值



20．．（本题满分16分）

点A、B分别是椭圆长轴的左、右端点，点F是椭圆的右焦点，点P在椭圆上，且位于轴上方，．

（1）求点P的坐标；

（2）设M是椭圆长轴AB上的一点，M到直线AP的距离等于，求点M的坐标；

（3）在（2）的条件下，求椭圆上的点到点M的距离的最小值．

21．（本小题满分12分）已知函数，是常数，．



⑴若是曲线的一条切线，求的值；



⑵，试证明，使．



**参考答案**

1．B

【解析】解; ,利用集合的关系，大集合是小集合的必要不充分条件。

2．B

【解析】由余弦定理可得，则，即，解得或（舍），故选B

3．C

【解析】当时显然有，若，则或。因为是锐角三角形，所以。综上可得，“”是“”的充要条件，故选C

4．D

【解析】设公比为由条件知，

所以.故选D

5．D

【解析】

试题分析：因为，所以，所以。

考点：等差数列的性质；等差数列的且n项和公式。

点评：本题主要考查了等差数列的性质及求和公式的简单灵活应用，属于基础试题。

6．B

【解析】x+2=0为抛物线的准线,由题意可知,圆恒过抛物线焦点(2,0).

7．C

【解析】由可得，设，则，故线段中点的中点坐标是，则，选C。

8．C

【解析】略

9．B

【解析】解：由 ＜-1可得 ＜0

由它们的前n项和Sn有最大可得数列的d＜0

∴＞0， +＜0，＜0

∴＞0，＜0

使得Sn＞0的n的最大值n=19

故选B

10．B

【解析】解：向量＝(x，一1)，＝（y－1,1)，x,，y∈R＋，若／／，

X+y-1=0,x+y=1,利用均值不等式可以求解

t=x+

11．

【解析】略

12．9

【解析】设双曲线的左、右焦点分别为F1、F2，则||PF1|-|PF2||=6.设|PF2|=3，由3＜5知P在右支上.

∴|PF1|=6+3=9.

13．

【解析】

14．7

【解析】

15．10

【解析】略

16．（1） （2）

【解析】

试题分析：解：（1）由题意，的最大值为，所以． 2分



而，于是，． 4分



在上递增．在 递减，



所以函数在上的值域为； 5分



（2）化简得



． 7分



由正弦定理，得， 9分



因为△*ABC*的外接圆半径为．． 11分



所以  12分

考点：三角函数的性质以及正弦定理

点评：主要是考查了三角函数化简以及正弦定理的运用，解三角形，属于基础题。

17．（1）（2）

【解析】

试题分析：（1）在ΔABC中，∵，A=30°，

∴由正弦定理，得． 4分

（2）在ΔABC中，∵，a=2，且，

∴，

∴， 7分

又由正弦定理，得， 9分

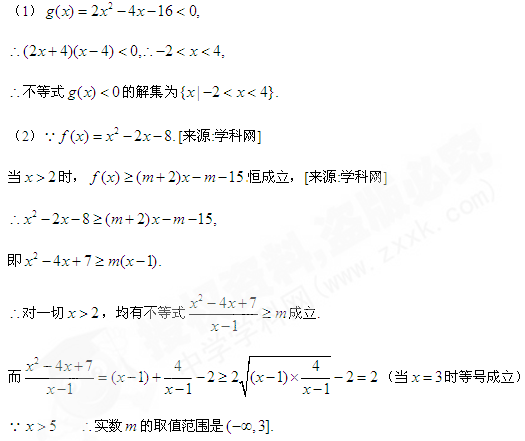
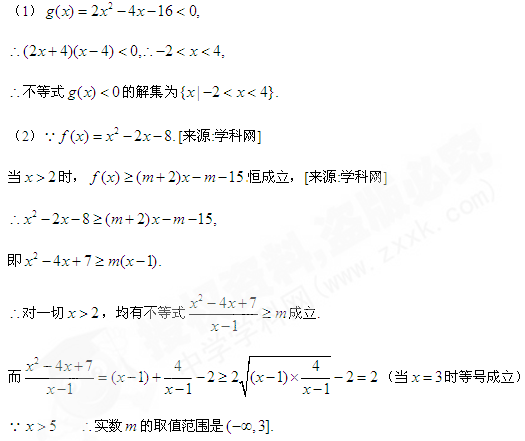
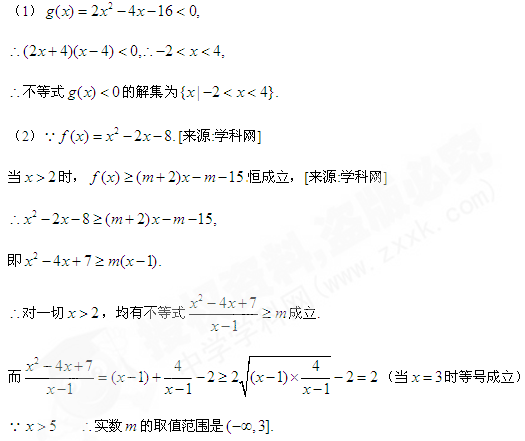
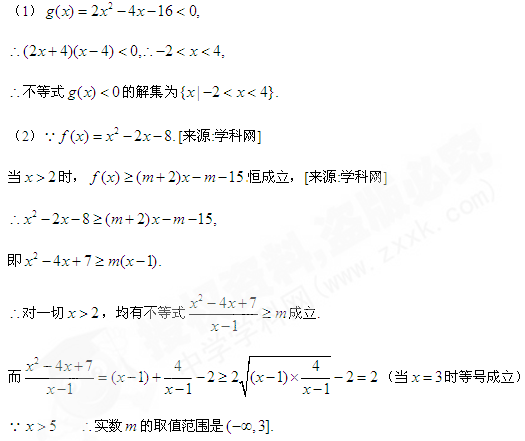
∴△ABC 的周长为． 10分

考点：解三角形

点评：解三角形的题目主要是应用正余弦定理实现边与角的联系，本题还涉及到面积公式：



18．解：



【解析】略

19．（1）2 （2）6或7.

【解析】

试题分析：（Ⅰ）由依次成等差数列知



即，整理得.



因为，所以. 从而，即数列的公差为2 6分



（Ⅱ）解：由（Ⅰ）可知



因为且，所以当或7时，有最小值.



因此，的最小值为，此时的为6或7.



考点：等差数列的通项公式和求和

点评：解决的关键是熟练的借助于等差数列的公式来求解计算，属于基础题。

20．解：（1）由已知可得点A（－6，0），F（4，0）

设点P的坐标是，由已知得



由于

（2）直线AP的方程是

设点M的坐标是（m，0），则M到直线AP的距离是，

于是

椭圆上的点到点M的距离d有



由于

【解析】略

21．⑴-------1分，解得，或-------2分



当时，，，所以不成立-------3分



当时，由，即，得-----5分



⑵作函数-------6分



，函数在上的图象是一条连续不断的曲线------7分，



------8分



①若，，，使，



即-------10分



②若，，，



，当时有最小值，且当时-------11分，



所以存在（或）从而，使，即-------12分



【解析】同答案