www.ks5u.com

**怀宁二中2020-2021学年度第一学期高三第五次月考**

数学试题（文）

一、选择题：（每题5分，共计60分）

1.集合A＝{x|x2－x－6<0}，B＝{x|3x≤9}，则A∪B＝

A.R B.(－2，3) C.(－2，2] D.(－∞，3)

2.已知是公差为1的等差数列，为的前项和，若，则

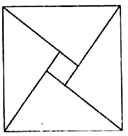
A.  B. C. D.

3.下列四个条件中，使x>y成立的充分而不必要条件是

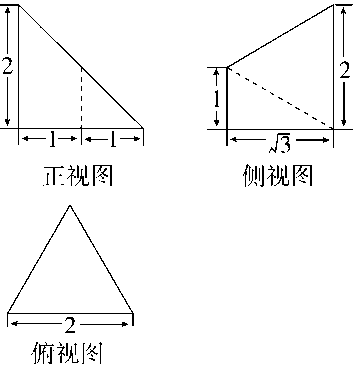
A.x>y＋1 B.x>y－1 C.x2>y2 D.x3>y3

4. 在等比数列{an}中，a2a6＝16，a4＋a8＝8，则等于(　　)

A．1 B．－3 C．1或－3 D．－1或3

5.第24届国际数学家大会会标是以我国古代数学家赵爽的弦图为基础进行设计的。如图所示，赵爽弦图是由四个全等的直角三角形与一个小正方形拼成的一个大正方形。如果小正方形的面积为1，大正方形的面积为25，直角三角形中较小的锐角为θ，那么cos2θ＝

A. B. C. D.

6. 如图是某空间几何体的三视图，其中正视图、侧视图、俯视图依次为直角三角形、直角梯形、等边三角形，则该几何体的体积为(　　)

A. B.

C. D.

7.要得到函数f(x)＝cos(2x＋)的图象，只需将g(x)＝sin(2x＋)的图象

A.向左平移个单位长度 B.向右平移个单位长度

C.向左平移个单位长度 D.向右平移个单位长度

8.若直线过点，则的最小值等于（ ）

A．2 B．3 C．4 D．5

9.已知a，b是不共线的向量，，若A、B、C三点共线，则实数λ，µ满足

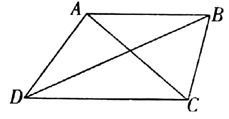
A.λ＝μ－5 B.λ＝μ＋5 C.λ＝μ－1 D.λ＝μ＋1

10.已知函数f(x)＝2x＋x－1，g(x)＝log2x＋x－1，h(x)＝sinx＋x－1的零点依次为x1，x2，x3，则以下大小关系正确的是

A.x1<x2<x3 B.x1<x3<x2 C.x3<x2<x1 D.x2<x3<x1

11.已知函数f(x)＝(x2－3x)·ex，则

A.函数f(x)的极大值点为x＝

B.函数f(x)在(－∞，－)上单调递减

C.函数f(x)在R上有3个零点

D.函数f(x)在原点处的切线方程为y＝－3x

12.如图，地面四个5G中继站A、B、C、D，已知A、B两个中继站的距离为km，∠ADB＝∠CDB＝30°，∠DCA＝45°，∠ACB＝60°，则C，D两个中继站的距离是

A.2km B.2km C.＋km D.－km

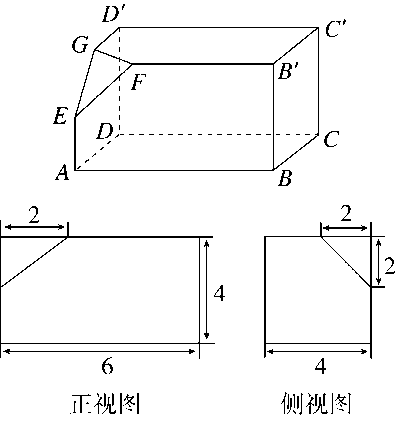
二．填空题：（每题5分，共计20分）

13.设函数f(x)是R内的可导函数，且f(lnx)＝xlnx，则f'(1)＝ 。

14. 在△ABC中，＝，P是直线BN上的一点．若＝m＋，则实数m的值为\_\_\_\_\_\_\_

15设,则的最大值为\_\_\_\_\_\_\_\_.

16.已知函数f(x)=sinx+acosx的对称轴为x=，则a=\_\_\_\_\_\_\_

三、解答题：(本大题共6小题，17题10分，其余各12分，共70分)。

17.如图所示的三个图中，上面的是一个长方体截去一个角所得多面体的直观图，它的正视图和侧视图在下面画出(单位：cm)．

(1)按照给出的尺寸，求该多面体的体积；

(2)在所给直观图中连接BC′，证明：BC′∥平面EFG.

18.已知函数f(x)＝Asin(ωx＋φ)，其中A>0，ω>0，

－<φ<，x∈R，其部分图象如图所示。

(1)求函数y＝f(x)的解析式；

(2)已知函数g(x)＝f(x)cosx，求函数g(x)的单调递增区间。

19.等差数列中，，．

（Ⅰ）求数列的通项公式；

（Ⅱ）设，求的值．

20.在△ABC中，a，b，c分别是角A，B，C的对边，已知(sinA＋sinB)2－sin2C＝3sinAsinB。

(1)求角C；

(2)若b＝4，且△ABC为锐角三角形，求△ABC面积的取值范围。

21.设函数f(x)＝(a，b>0)。

(1)若函数f(x)在x＝1处的切线方程是bx＋4y－3＝0，求实数a，b的值；

(2)在(1)的条件下，若2(x－k)f(x)≥lnx对于0<x≤1恒成立，求实数k的取值范围。

22.已知数列是首项为正数的等差数列，数列的前项和为.

（I）求数列的通项公式；

（II）设，求数列的前项和.

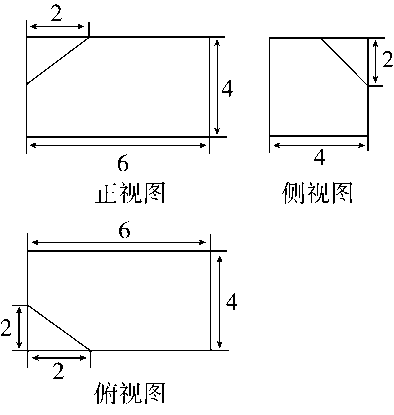
高三数学文答案

一、选择题

1—5 DBAAC 6—10 DACBB 11—12 DC

二、填空题

13、2e 14、－1 15、 16、

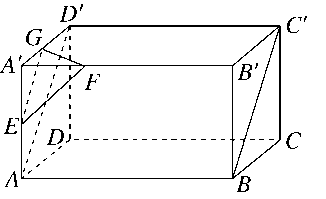
三、解答题

17解析　(1)如图所示．

(2)所求多面体的体积是：

V＝V长方体－V正三棱锥＝4×4×6－×(×2×2)×2＝ cm3.

(3)如图所示，复原长方体ABCD－A′B′C′D′，



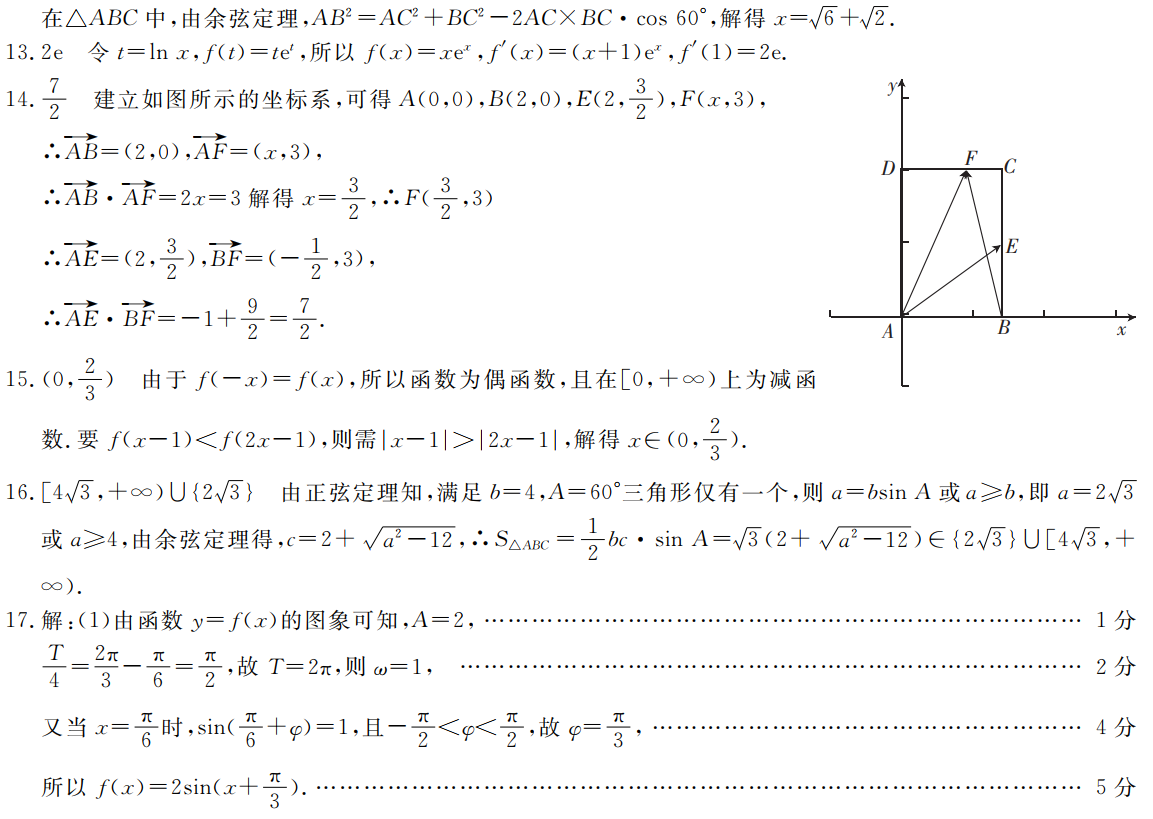
连接AD′，则AD′∥BC′.

∵E，G分别是AA′，A′D′的中点，

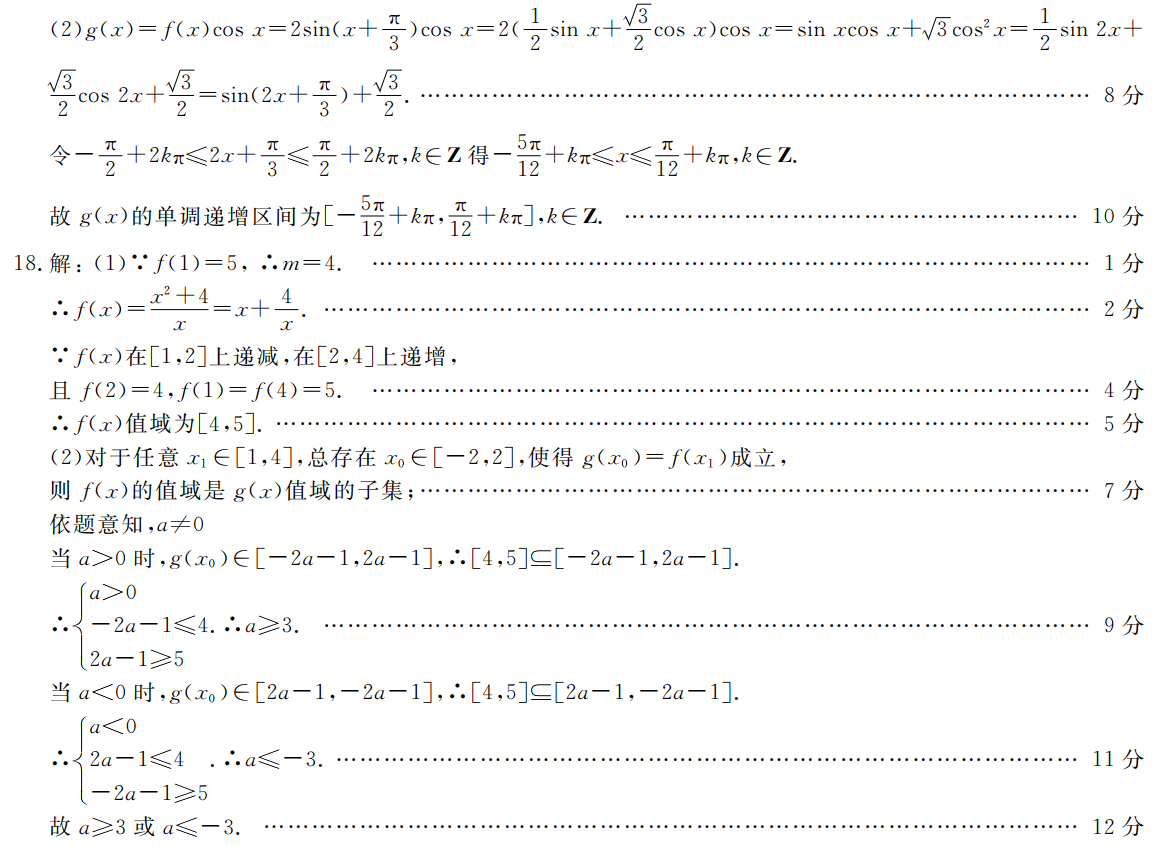
∴AD′∥EG.从而EG∥BC′.

又BC′⊄平面EFG，

∴BC′∥平面EFG.



18.



19（I）设等差数列的公差为．由已知得，

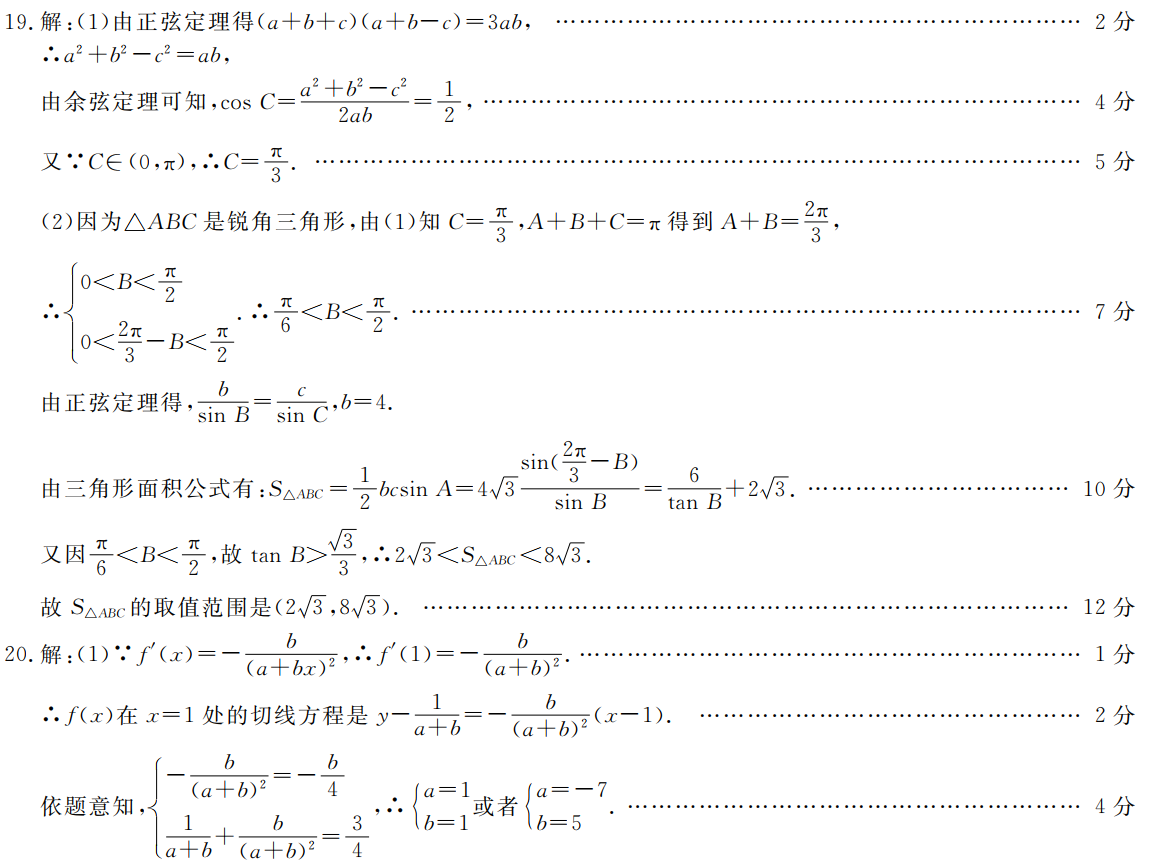
解得．所以．

（II）由（I）可得．

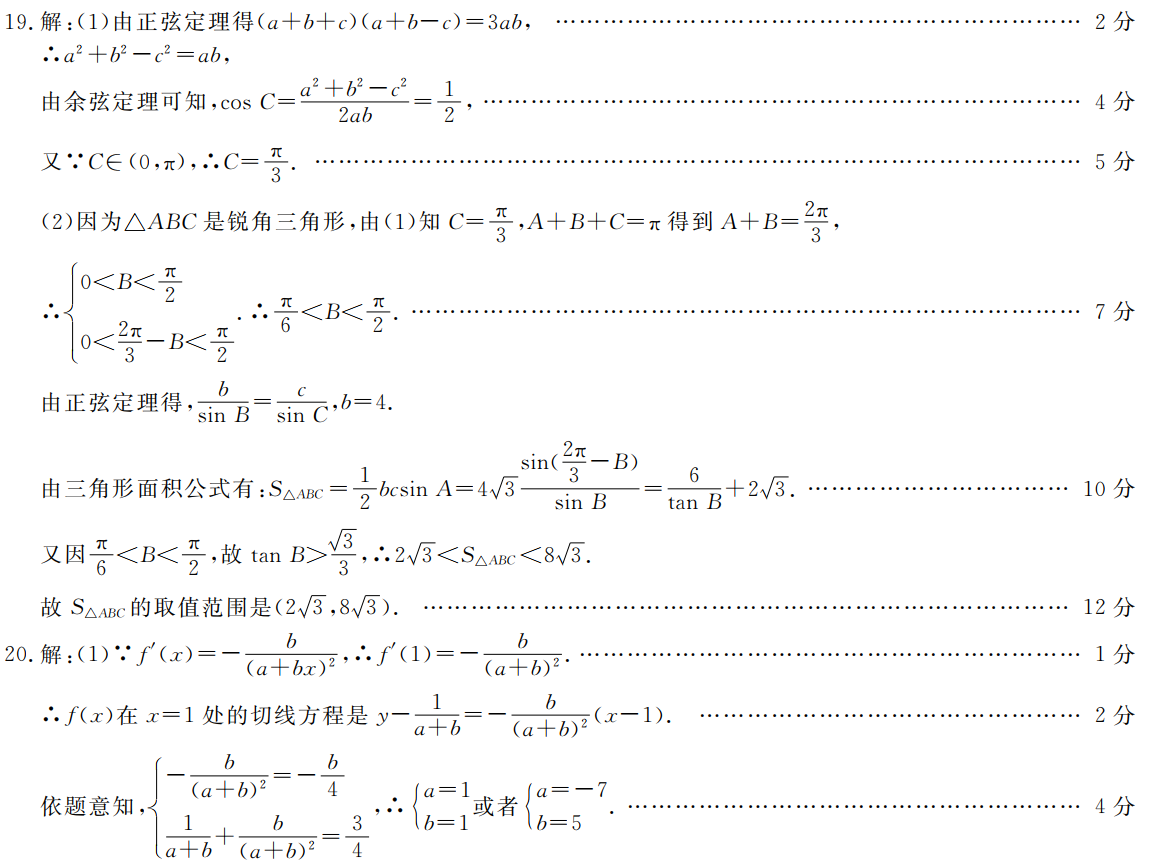
所以



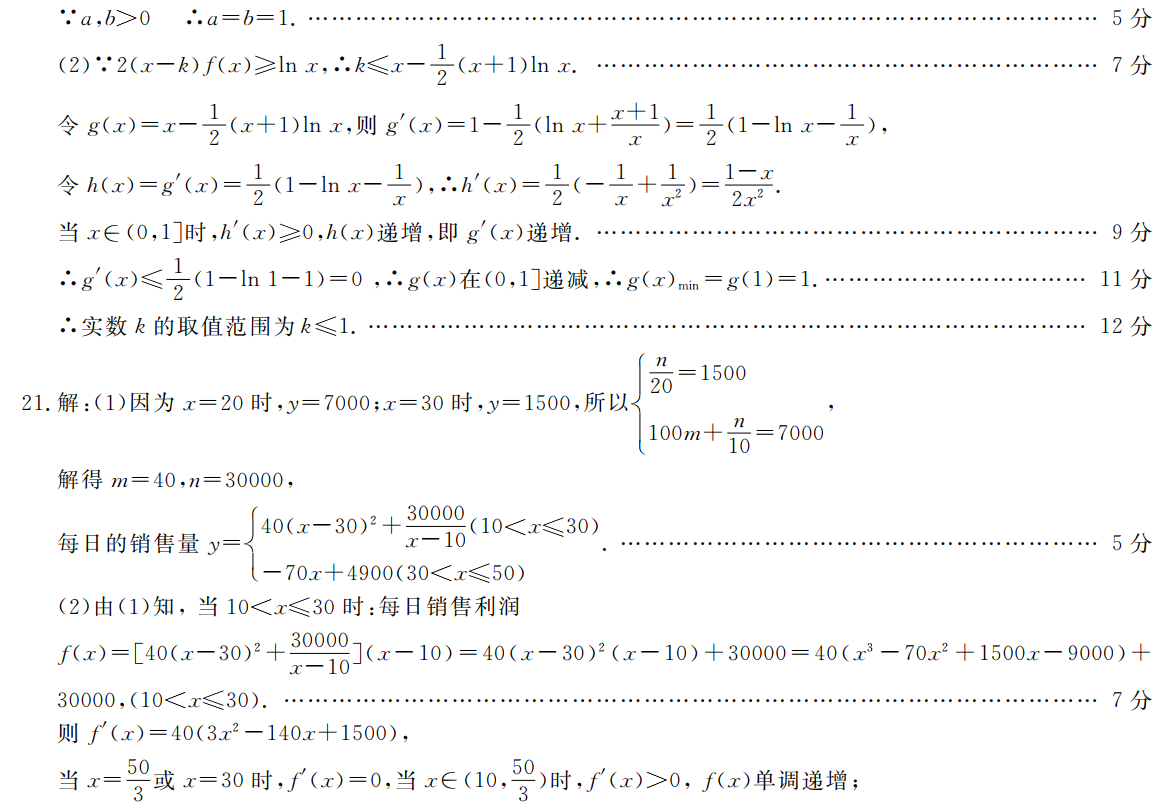
．成立，求实数a的取值范围。



20.



21.



22（I）设数列的公差为，

令得，所以.

令得，所以.

解得，所以

（II）由（I）知所以

所以

两式相减，得



所以