1.已知集合A=IMG_256，B=IMG_257，则IMG_258中元素个数为

A.2 B.3 C.4 D.6

* 分值: 5分

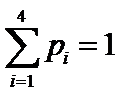
### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）C

2.复数的虚部是

A B CIMG_259 DIMG_260

* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）D

3.在一组样本数据中，1,2,3,4出现的频率分别为IMG_261，IMG_262，IMG_263，IMG_264，且，则下面四种情形中，对应样本的标准差最大的一组是

AIMG_266

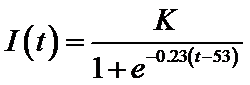
BIMG_267

CIMG_268

DIMG_269

* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）B

4. Logistic模型是常用数学模型之一，可应用于流行病学领域，有学者根据公布数据建立了某地区新冠肺炎累计确诊病例数IMG_270（IMG_271的单位：天）的Logistic模型：，其中IMG_273为的最大确诊病例数.当IMG_274时，标志着已初步遏制疫情，则IMG_275约为（ln19IMG_2763）

A60 B63 C66 D69

* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）C

5. 设O为坐标原点，直线IMG_277与抛物线IMG_278交于D，E两点，若IMG_279，则C的焦点坐标为

A(IMG_280,0) B(IMG_281,0) C(1,0) D(2,0)

* 分值: 5分

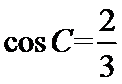
### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）B

6. 已知向量a,b满足IMG_282，IMG_283，IMG_284，则IMG_285

A B CIMG_288 DIMG_289

* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）D

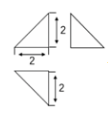
7. 在△ABC中，，IMG_291，IMG_292,则IMG_293

AIMG_294 BIMG_295 CIMG_296 DIMG_297

* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）A

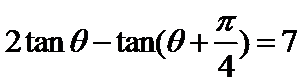
8.  右图为某几何体的三视图，则该几何体的表面积是



AIMG_299 BIMG_300 CIMG_301 DIMG_302

* 分值: 5分

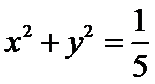
### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）C

9.已知，则IMG_304

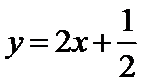
A.-2 B.-1 C.1 D.2

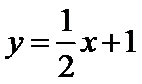
* 分值: 5分

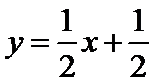
### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）D

10.若直线IMG_305与曲线IMG_306和圆都相切，则IMG_308的方程为

AIMG_309

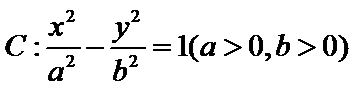
B

C

D

* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）D

11. 设双曲线IMG_313的左、右焦点分别为IMG_315, IMG_316，离心率为IMG_317. IMG_318IMG_319是IMG_320上一点，且IMG_321.若△IMG_322的面积为4，则a=

A.1 B.2 C.4 D.8

* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）A

12. 已知IMG_323，IMG_324，设IMG_325，IMG_326，IMG_327，则

AIMG_328

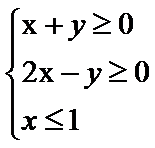
BIMG_329

CIMG_330

DIMG_331

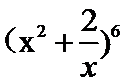
* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）A

13. 若x,y满足约束条件，则z=3x+2y的最大值为\_\_\_\_\_.

* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）7

14. 的展开式中常数项是\_\_\_\_\_\_（用数字作答）.

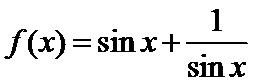
* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）240

15.已知圆锥的底面半径为1，母线长为3，则该圆锥内半径最大的球的体积为\_\_\_\_.

* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）IMG_334

16.关于函数有如下四个命题：

①IMG_336的图像关于IMG_337轴对称.

②IMG_338的图像关于原点对称.

③IMG_339的图像关于直线对称.

④IMG_341的最小值为2.

其中所有真命题的序号是\_\_\_\_.

* 分值: 5分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）②③

17. （12分）

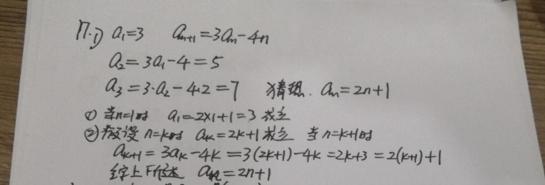
设数列IMG_342满足IMG_343，IMG_344.

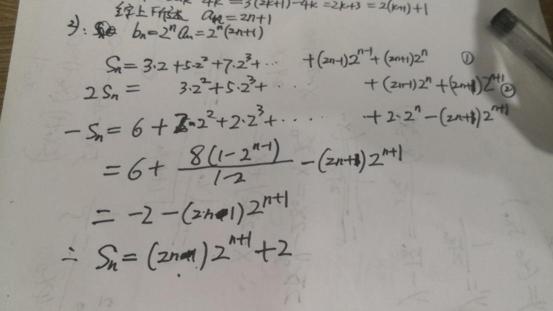
(1)计算IMG_345，IMG_346，猜想IMG_347的通项公式并加以证明；

(2)求数列IMG_348的前n项和IMG_349.

* 分值: 12分

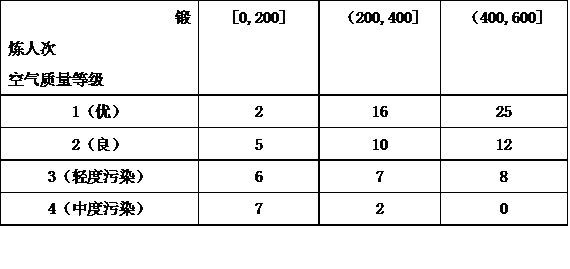
### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）





18. （12分）

某学生兴趣小组随机调查了某市100天中每天的空气质量等级和当天到某公园锻炼的人次，整理数据得到下表（单位：天）：

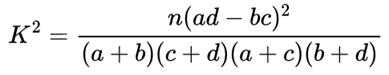
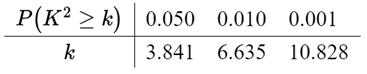


（1）  分别估计该市一天的空气质量等级为1,2,3,4的概率；

（2）  求一天中到该公园锻炼的平均人次的估计值（同一组中的数据用该组区间的中点值为代表）；

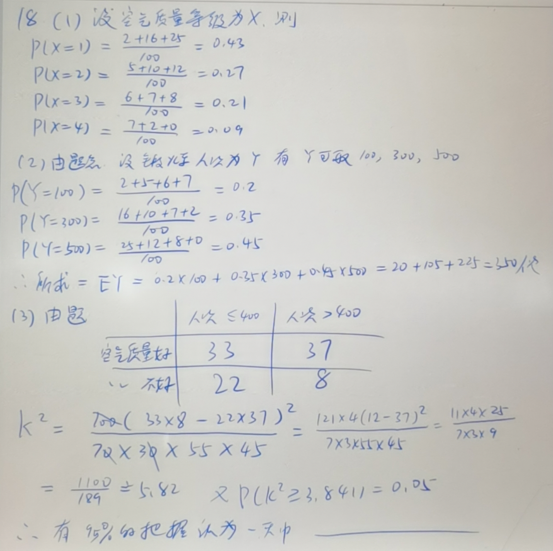
（3）  若某天的空气质量等级为1或2，则称这天“空气质量好”；若某天的空气质量等级为3或4，则称这天“空气质量不好”。根据所给数据，完成下面的IMG_353列联表，并根据列联表，判断是否有95%的把握认为一天中到该公园锻炼的人次与该市当天的空气质量有关？



附：， ，

* 分值: 12分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）

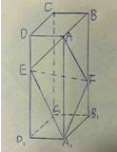


19. （12分）

如图，在长方体IMG_358-IMG_359中，点E，F分别在棱IMG_360，IMG_361上，且IMG_362，IMG_363.

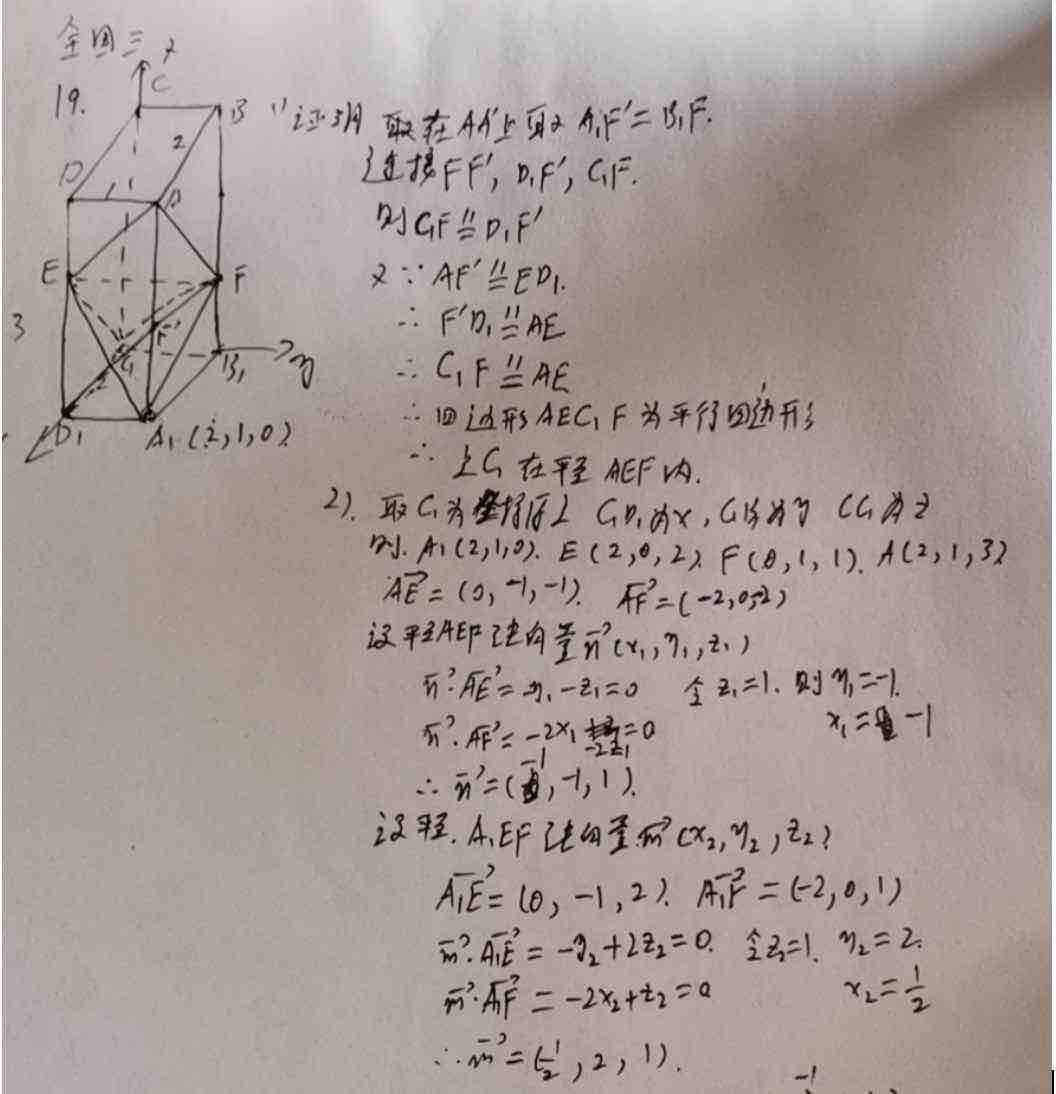
（1）证明：点IMG_364在平面IMG_365内；

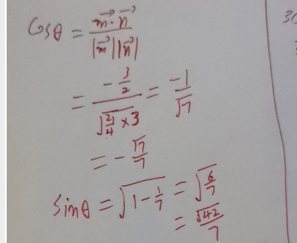
（2）若IMG_366，IMG_367，IMG_368，求二面角IMG_369的正弦值.



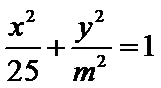
* 分值: 12分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）





20. （12分）

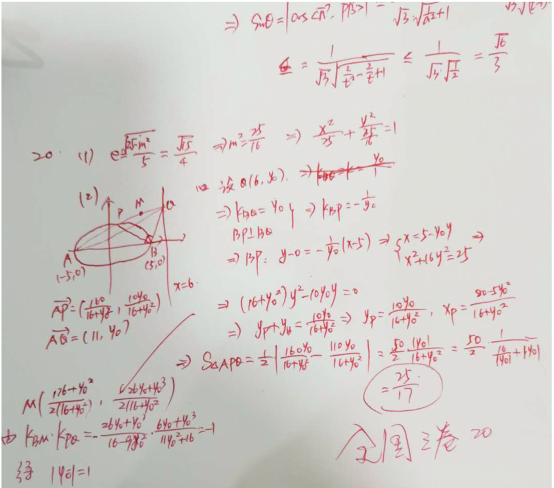
已知椭圆C:IMG_373 IMG_375的离心率为，A，B分别为C的左、右顶点.

（1）求C的方程；

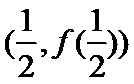
（2）若点P在C上，点Q在直线IMG_377上，且IMG_378,IMG_379，求IMG_380的面积.

* 分值: 12分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）



21. （12分）

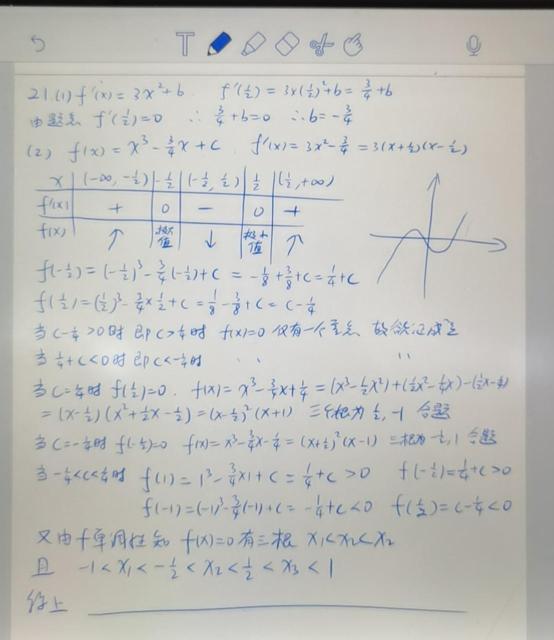
设函数IMG_382,曲线IMG_383在点处的切线与IMG_385轴重直,

(1)求IMG_386；

(2)若IMG_387有一个绝对值不大于1的零点，证明: IMG_388所有零点的绝对值都不大于1.

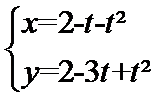
* 分值: 12分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）



（二）选考题：共10分，请考生在第22、23题中任选一题作答。如果多做，则按所做的第一题计分。

22. [选修4—4：坐标系与参数方程] （10分）

在直角坐标系IMG_390中，曲线C的参数方程为（t为参数且t≠1），C与坐标轴交于A，B两点.

（1）求｜AB｜;

（2）以坐标原点为极点，x轴正半轴为极轴建立极坐标系，求直线AB的极坐标方程.

23. [选修4—5：不等式选讲]（10分）

设IMG_392，IMG_393，abc=1.

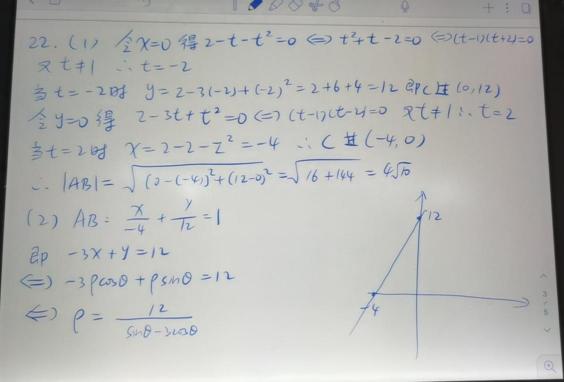
（1）  证明：IMG_394；

（2）  用IMG_395表示IMG_396的最大值，证明：IMG_397IMG_398

* 分值: 10分

### **正确答案**（评分标准及答案仅供参考）

**第1小题正确答案**



**第2小题正确答案**

