

# 贵州2020年初中毕业生学业(升学)

# 考试模拟卷(二)

(考试时间：120分钟　　满分：150分)

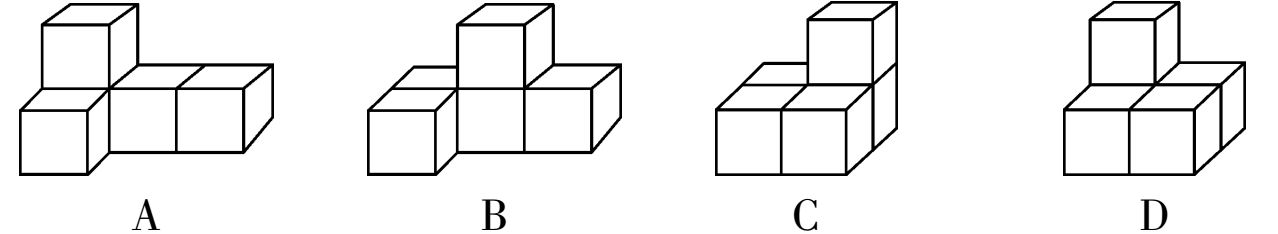
班级：\_\_\_\_\_\_\_\_　　姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_　　得分：\_\_\_\_\_\_\_\_

一、选择题(本大题共10个小题，每小题3分，共30分)

1．在－2，－1，0，这四个数中，正数是(　**A**　)

A. B．0 C．－1 D．－2

2．下列图是由5个大小相同的小立方体搭成的几何体，主视图和左视图相同的是(　**D**　)



3．下列计算正确的是(　**D**　)

A.＋＝ B.－＝

C．a3＋a2＝a5 D．(－a3)2＝a6

4．在菱形ABCD中，∠ABC＝60°，若AB＝3，菱形ABCD的面积是(　**A**　)

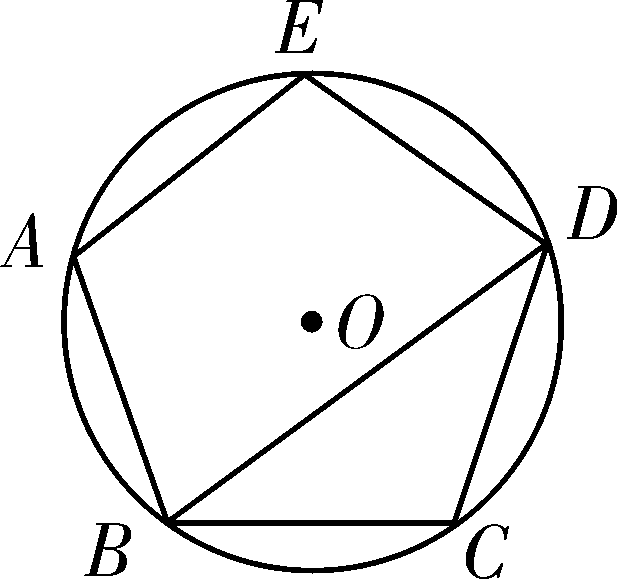
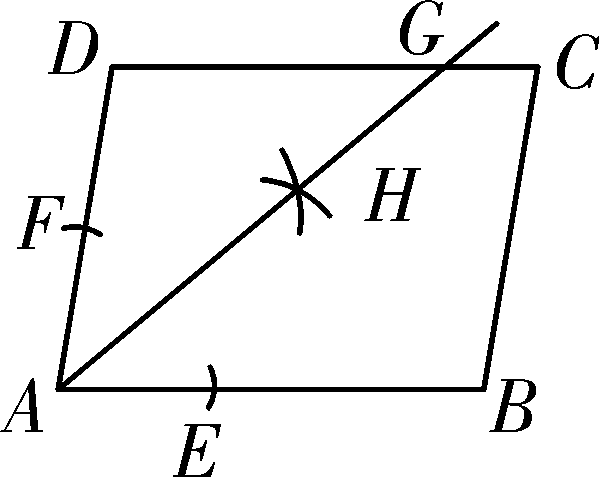
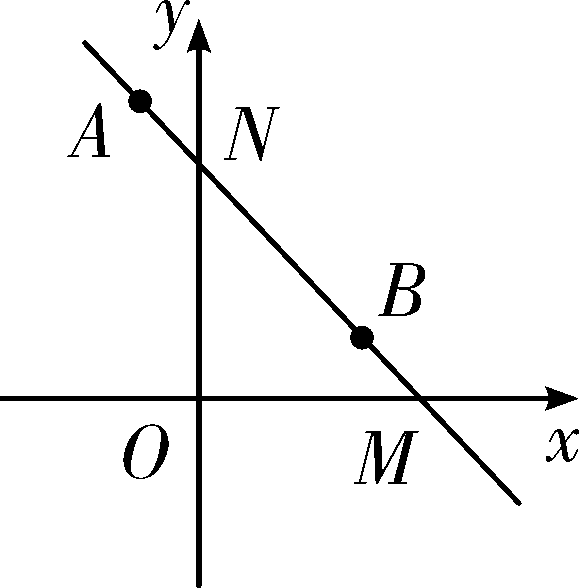
A. B．8 C. D.

5．一个不透明的袋子中装有除颜色外其余均相同的2个白球，n个黑球．随机地从袋子中摸出一个球，记录下颜色后，放回袋子中并摇匀．大量重复试验后，发现摸出白球的频率稳定在0.2附近，则n的值为(　**C**　)

A．2 B．4 C．8 D．10

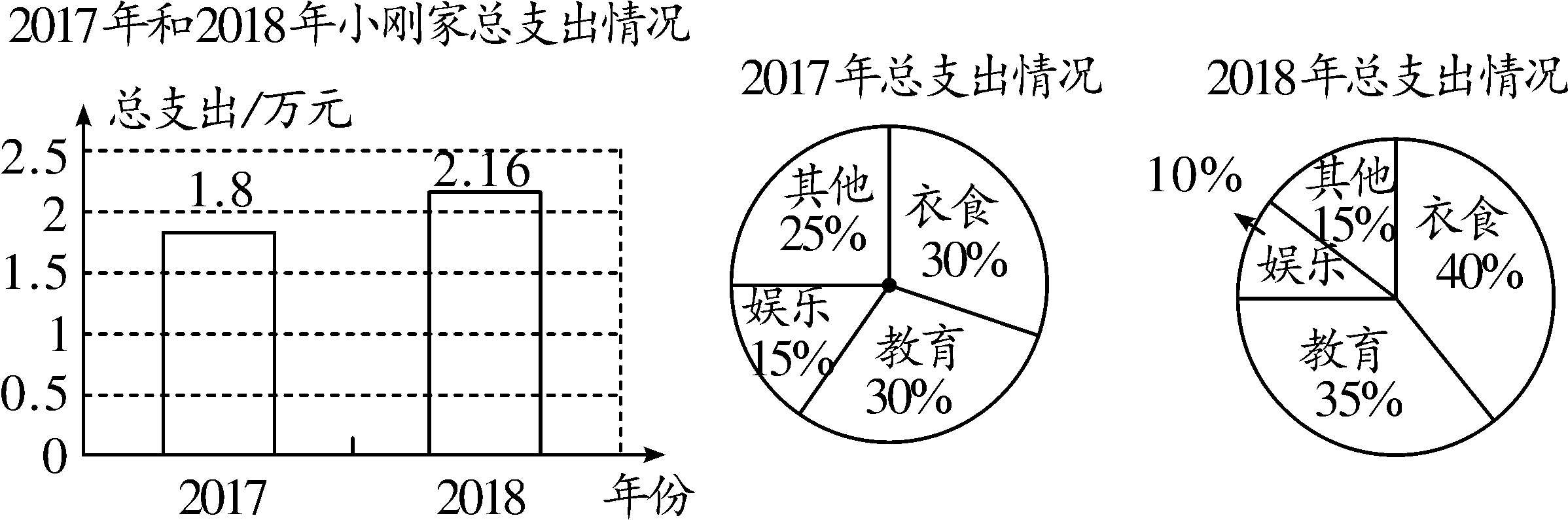
6．如图，已知正五边形ABCDE内接于⊙O，连接BD，则∠ABD的度数是(　**C**　)

A．60° B．70° C．72° D．144°

第6题图　　第9题图　　第10题图

7．小刚家2017年和2018年的家庭支出情况如图所示，则小刚家2018年教育方面支出的金额比2017年增加了(　**A**　)



A．0.216万元 B．0.108万元

C．0.09万元 D．0.36万元

8．如图，数轴上A，B两点所表示的数互为相反数，则关于原点的说法正确的是(　**C**　)



A．在点B的右侧 B．在点A的左侧

C．与线段AB的中点重合 D．位置不确定

9．如图，在▱ABCD中，以点A为圆心，以适当长度为半径作弧分别交AB，AD于点E，F，再分别以点E，F为圆心，大于EF一半的长度为半径作弧，两弧交于一点H，连接AH并延长交DC于点G，若AB＝5，AD＝4，则CG的长为(　**A**　)

A．1 B．2 C．3 D．4

10．如图，在平面直角坐标系中，已知点A(－1，4)，B(2，1)，直线AB与x轴和y轴分别交于点M，N，若抛物线y＝x2－bx＋2与直线AB有两个不同的交点，其中一个交点在线段AN上(包含A，N两个端点)，另一个交点在线段BM上(包含B，M两个端点)，则b的取值范围是(　**C**　)

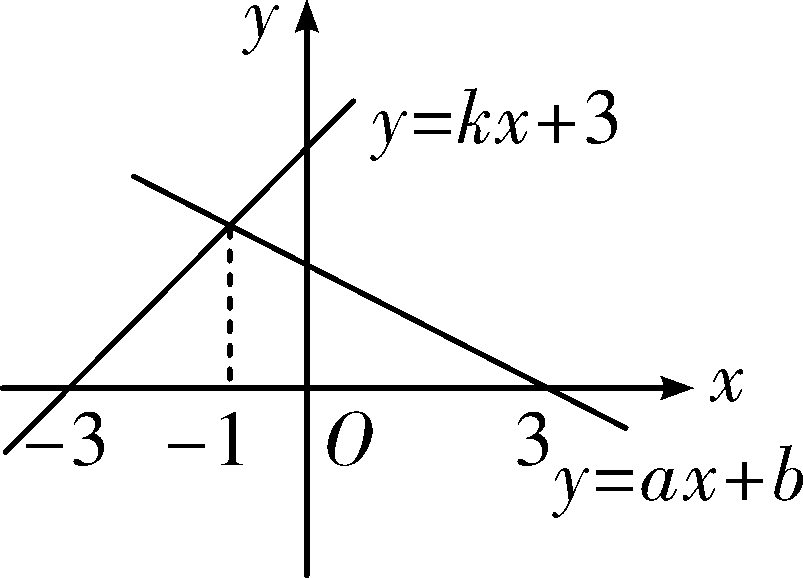
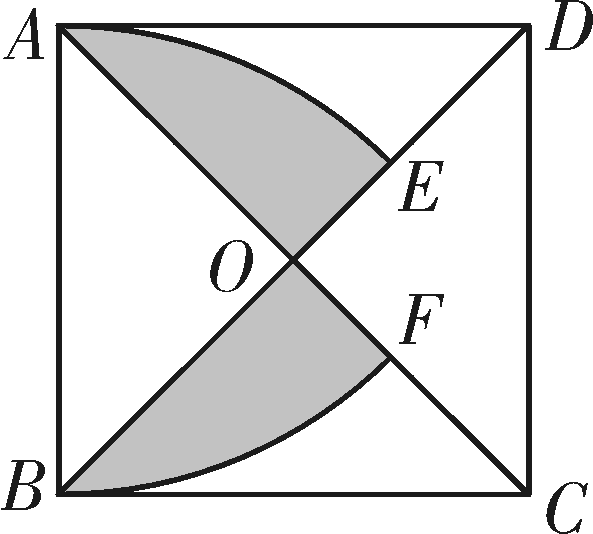
A．1≤b≤ B．b≤1或b≥

C.≤b≤ D．b≤或b≥

二、填空题(本大题共5个小题，每小题4分，共20分)

11．若分式的值为0，则x＝**\_\_－4\_\_**．

12．如图，根据函数图象回答问题：方程组的解为．

第12题图　　　　第14题图

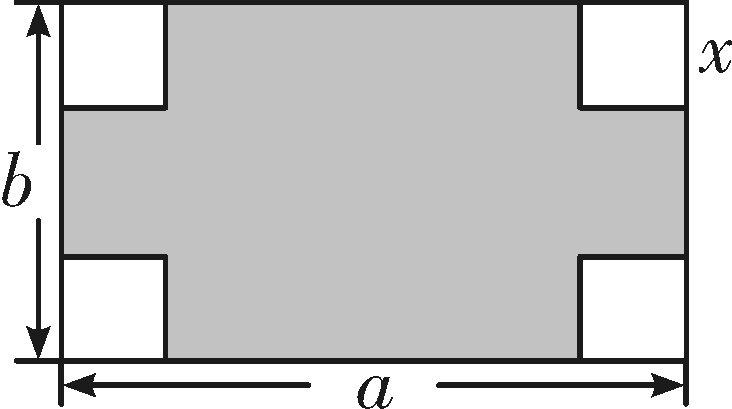
13．袋中装有6个黑球和n个白球，经过若干次试验，发现“若从袋中任摸出一个球，恰是黑球的概率为”，则这个袋中白球大约有 **2** 个．

14．如图，在边长为a的正方形ABCD中，分别以A，B为圆心，以a为半径作弧交对角线于F，E两点，，与对角线所围成的阴影部分的周长为 **2a**＋**a** ．

15．在矩形ABCD中，AB＝4，BC＝3，点P在AB上．若将△DAP沿DP折叠，使点A落在矩形对角线上的A′处，则AP的长为 **或** ．

三、解答题(本大题共10个小题，共100分)

16．(8分)如图是一个长为a，宽为b的长方形，在它的四角上各剪去一个边长为x的小正方形．



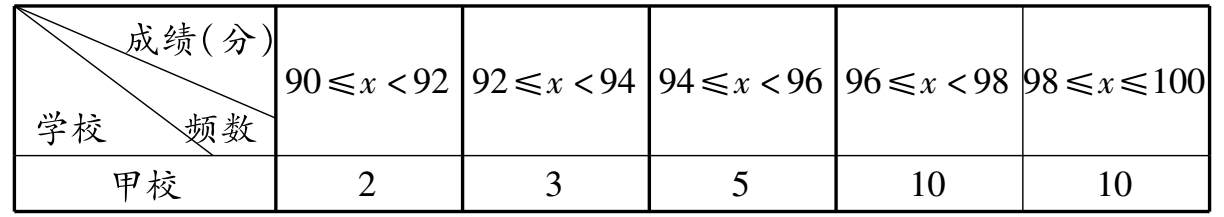
(1)用代数式表示图中阴影部分的面积；

(2)当a＝8，b＝5，x＝2时，求(1)中代数式的值．

解：(**1**)由题意可得，图中阴影部分的面积为**ab**－**4x2**；

(**2**)当**a**＝**8**，**b**＝**5**，**x**＝**2**时，原式＝**ab**－**4x2**＝**5×8**－**4×22**＝**24.**

17．(10分)为了实现伟大的强国复兴梦，全社会都在开展“扫黑除恶”专项斗争，某区为了解各学校老师对“扫黑除恶”应知应会知识的掌握情况，对甲、乙两个学校各180名老师进行了测试，从中各随机抽取30名教师的成绩(百分制)，并对成绩(单位：分)进行整理、描述和分析，给出了部分成绩信息．



甲校参与测试的老师成绩在96≤x＜98这一组的数据是：96，96.5，97，97.5，97，96.5，97.5，96，96.5，96.5

甲、乙两校参与测试的老师成绩的平均数、中位数、众数如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 学校 | 平均数 | 中位数 | 众数 |
| 甲校 | 96.35 | m | 99 |
| 乙校 | 95.85 | 97.5 | 99 |

根据以上信息，回答下列问题：

(1)m＝\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)在此次随机抽样测试中，甲校的王老师和乙校的李老师成绩均为97分，则他们在各自学校参与测试的老师中成绩的名次相比较更靠前的是\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“王”或“李”)老师，请写出理由；

(3)在此次随机测试中，乙校96分以上(含96分)的总人数比甲校96分以上(含96分)的总人数的2倍少100人，试估计乙校96分以上(含96分)的总人数．

解：(**1**)**96.5**；(**2**)王；

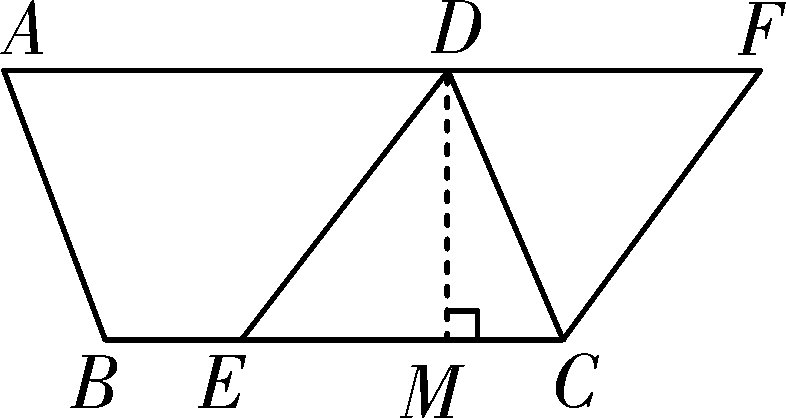
(**3**)甲校**96**分以上的人数为**20×6**＝**120**(人)，

∴乙校的**96**分以上的人数为**2×120**－**100**＝**140**(人)．

18．(10分)如图，在▱ABCD中，点E是BC边的一点，将边AD延长至点F，使得∠AFC＝∠DEC，连接CF，DE.

(1)求证：四边形DECF是平行四边形；

(2)如果AB＝13，DF＝14，*tan*∠DCB＝，求CF的长．



(**1**)证明略；

(**2**)解：过**D**作**DM⊥EC**于**M**，则**∠DMC**＝**∠DME**＝**90°**，

∵四边形**ABCD**是平行四边形，

∴**DC**＝**AB**＝**13.**

∵**tan**∠**DCB**＝＝，设**DM**＝**12x**，则**CM**＝**5x**，

在**Rt**△**DMC**中，由勾股定理得(**12x**)**2**＋(**5x**)**2**＝**132**，解得**x**＝**1**，

即**CM**＝**5**，**DM**＝**12.∵**四边形**DECF**是平行四边形，

∴**CE**＝**DF**＝**14**，∴**EM**＝**14**－**5**＝**9.**

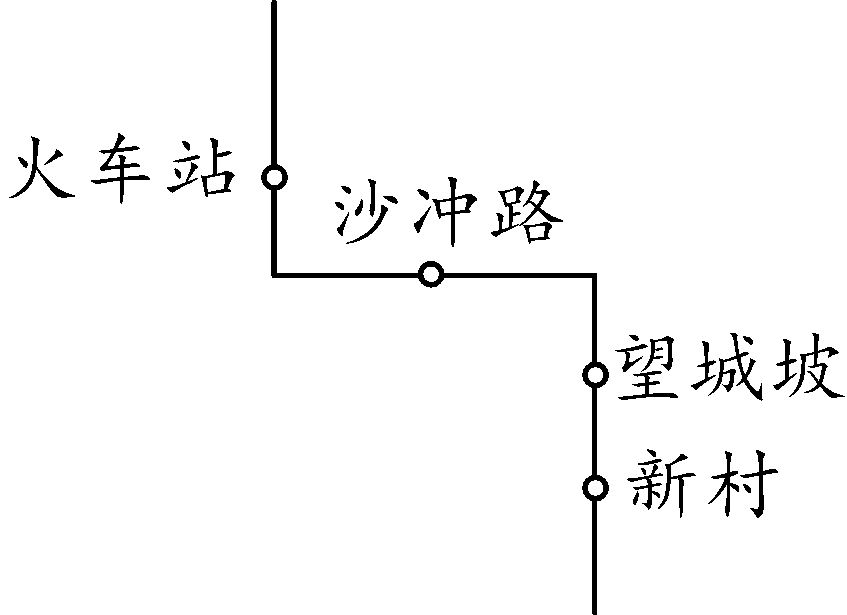
在**Rt**△**DME**中，由勾股定理得**DE**＝＝**15.**

∴**CF**＝**DE**＝**15.**

19．(10分)2018年12月1日，贵阳地铁一号线正式开通，这标志着贵阳中心城区正式步入地铁时代，市民的出行更加便捷．如图是贵阳地铁一号线线路图(部分)，菁菁与琪琪随机从这几站购票出发．

(1)菁菁正好选择沙冲路站出发的概率为\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)用列表或画树状图的方法，求菁菁与琪琪出发的站恰好相邻的概率．



解：(**1**)；

(**2**)分别用**A**，**B**，**C**，**D**表示火车站，沙冲路，望城坡，新村，

画树状图略

∵由树状图可知共有**16**种等可能的结果，其中菁菁与琪琪出发的站恰好相邻的结果种数为**6**，

∴菁菁与琪琪出发的站恰好相邻的概率为**.**

20．(10分)为改善教学条件，学校准备对现有多媒体设备进行升级改造，已知购买3个键盘和1个鼠标需要190元；购买2个键盘和3个鼠标需要220元．

(1)求键盘和鼠标的单价各是多少元；

(2)经过与经销商洽谈，键盘打八折，鼠标打八五折．若学校计划购买键盘和鼠标共50个，且总费用不超过1 820元，则最多可购买键盘多少个？

解：(**1**)设键盘的单价为**x**元，鼠标的单价为**y**元，

根据题意得解得

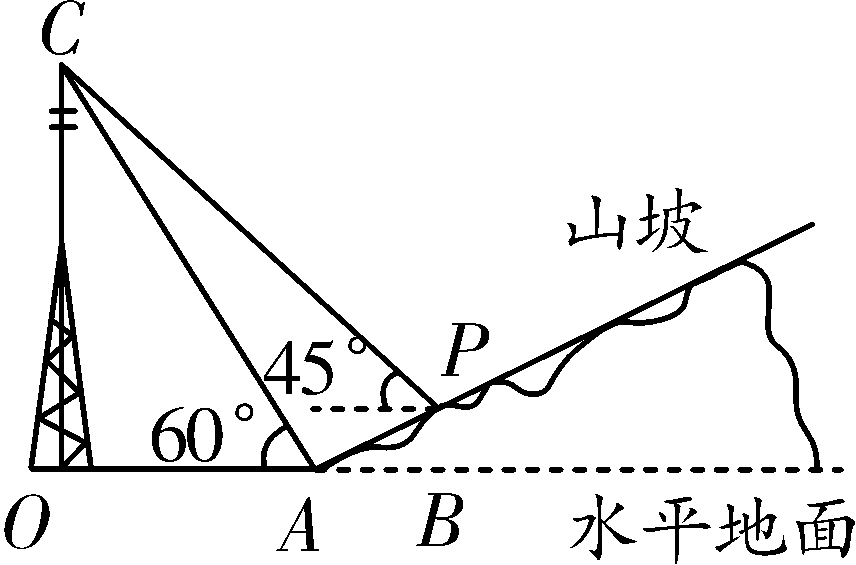
答：键盘的单价为**50**元，鼠标的单价为**40**元．

(**2**)设购买键盘**m**个，则购买鼠标(**50**－**m**)个，

根据题意得**50×0.8m**＋**40×0.85**(**50**－**m**)**≤1 820**，解得**m≤20.**

答：最多可购买键盘**20**个．

21．(8分)如图，某人在山坡坡脚A处测得电视塔尖点C的仰角为60°，沿山坡向上走到P处再测得点C的仰角为45°，已知OA＝100 *m*，山坡坡度(竖直高度与水平宽度的比)i＝1∶2，且O，A，B在同一条直线上．求电视塔OC的高度以及此人所在位置点P的铅直高度．(测倾器高度忽略不计，结果保留根号形式)



解：作**PE⊥OB**于点**E**，**PF**⊥**CO**于点**F**，

在**Rt**△**AOC**中，**AO**＝**100**，∠**CAO**＝**60°**，

∴**CO**＝**AO·tan 60**°＝**100**(**m**)．

设**PE**＝**x m**，

∵**tan**∠**PAB**＝＝，∴**AE**＝**2x.**

在**Rt**△**PCF**中，∠**CPF**＝**45°**，**CF**＝**100**－**x**，

**PF**＝**OA**＋**AE**＝**100**＋**2x**，

∵**PF**＝**CF**，∴**100**＋**2x**＝**100**－**x**，

解得**x**＝**.**

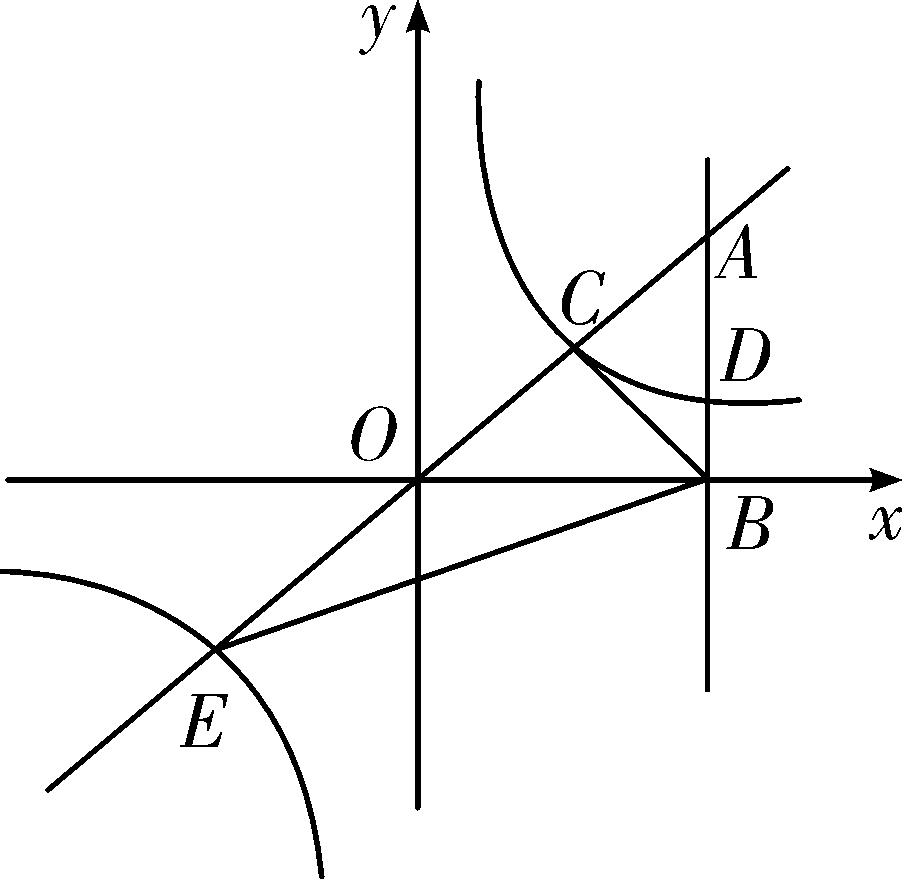
答：电视塔**OC**高为**100 m**，点**P**的铅直高度为 **m.**

22．(10分)如图，在平面直角坐标系中，A点的坐标为(a，6)，AB⊥x轴于点B，＝，反比例函数y＝的图象的一支分别交AO，AB于点C，D.延长AO交反比例函数的图象的另一支于点E.已知点D的纵坐标为.

(1)求反比例函数的解析式及点E的坐标；

(2)连接BC，求S△CEB；

(3)若在x轴上有两点M(m，0)，N(－m，0)．①以E，M，C，N为顶点的四边形能否为矩形？如果能，求出m的值；如果不能，说明理由．②若将直线OA绕O点旋转，仍与y＝交于C，E，能否构成以E，M，C，N为顶点的四边形为菱形，如果能，求出m的值；如果不能，说明理由．



解：(**1**)**∵A**点的坐标为(**a**，**6**)，

**AB**⊥**x**轴于**B**，∴**AB**＝**6.**

∵＝，∴**OB**＝**8**，∴**A**(**8**，**6**)，**D.**

∵点**D**在反比例函数**y**＝的图象上，∴**k**＝**8×**＝**12.**

∴反比例函数的解析式为**y**＝**.**

设直线**OA**的解析式为**y**＝**bx**，∴**8b**＝**6**，解得**b**＝**.**

∴直线**OA**的解析式为**y**＝**x.**

联立解得**∴E**(－**4**，－**3**)．

(**2**)由(**1**)可知**C**(**4**，**3**)，**E**(－**4**，－**3**)，**B**(**8**，**0**)，

∴**S**△**CEB**＝**S**△**COB**＋**S**△**EOB**＝**OB·yC**＋**OB·**＝**OB**(**yC**＋

＝**×8×**(**3**＋**3**)＝**24.**

(**3**)**①**以**E**，**M**，**C**，**N**为顶点的四边形能为矩形．理由如下：

∵**M**(**m**，**0**)，**N**(－**m**，**0**)，∴**OM**＝**ON.**

∵**OC**＝**OE**，∴四边形**EMCN**是平行四边形．

当**MN**＝**CE**＝**2OC**＝**2×**＝**10**时，▱**EMCN**为矩形．

∴**OM**＝**ON**＝**5**，∴**m**＝**5**或－**5.**

②不能，理由如下：

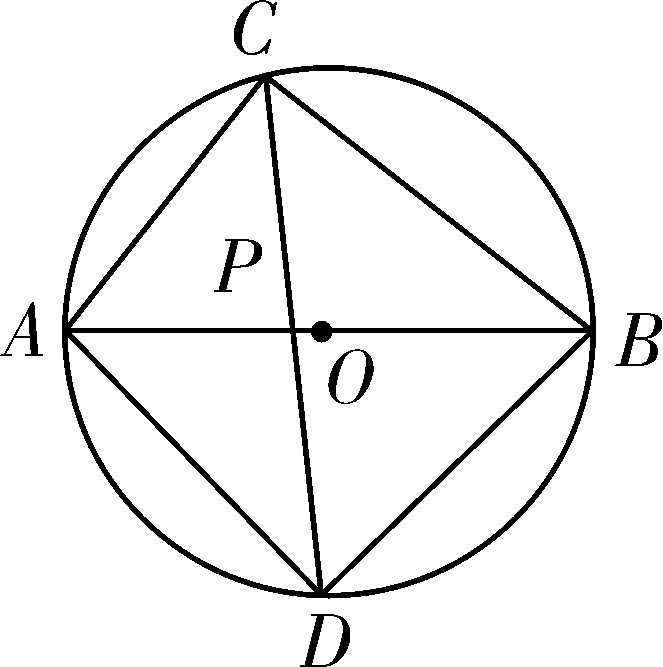
∵**CE**所在直线**OA**不可能与**x**轴垂直，即**CE**不能与**MN**垂直，

∴以**E**，**M**，**C**，**N**为顶点的四边形不能为菱形．

23．(10分)如图，已知AB是⊙O的直径，点C是上半圆弧上的一点，作∠ACB的平分线CD交⊙O于点D，交AB于点P.

(1)试猜想在上半圆弧上移动点C，点D的位置是否发生变化，并说明理由；

(2)若∠ABC＝30°，AO＝3，求AP的长．



解：(**1**)点**D**的位置不发生变化．

理由如下：**∵AB**是直径，∴∠**ACB**＝**90°.**

∵**CD**平分**∠ACB**，∴∠**ACD**＝**∠BCD**＝**45°**，

∴＝，∴点**D**一定是半圆的中点，

∴点**D**的位置不发生变化．

(**2**)**∵AB**是直径，∴∠**ACB**＝**∠ADB**＝**90°.**

由(**1**)知**AD**＝**BD**，∴∠**ABD**＝**∠DAB**＝**45°.**

∵**AO**＝**3**，∴**AB**＝**6**，∴**AD**＝**3.**

∵∠**ABC**＝**30°**，∴∠**ADC**＝**30°.**

过点**P**作**PE⊥AD**于点**E**，则**△APE**为等腰直角三角形．

设**AP**＝**x**，则**AE**＝**PE**＝**x**，**DE**＝**x**，由**x**＋**x**＝**3**，

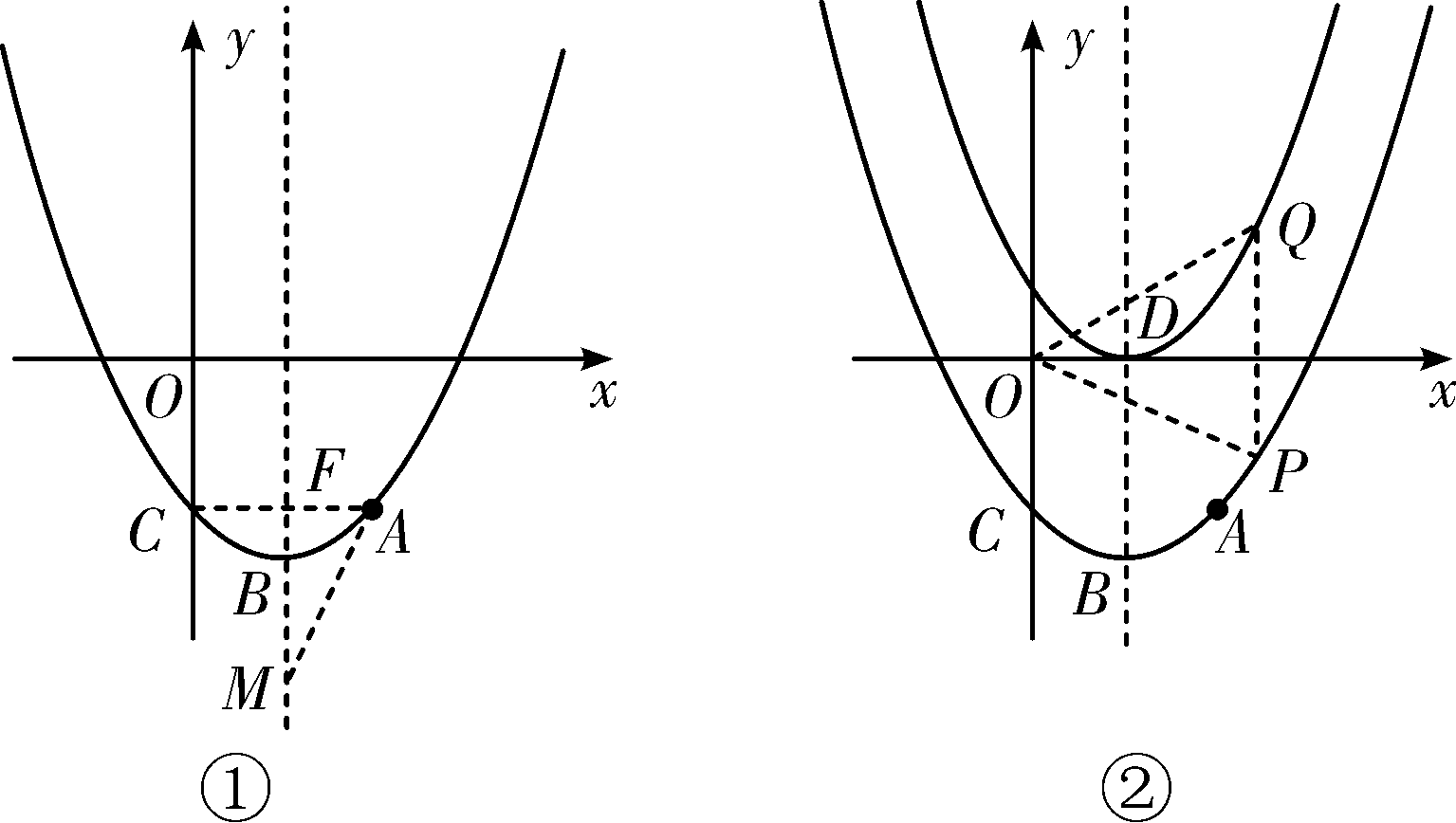
解得**x**＝**3**－**3**，∴**AP**的长为**3**－**3.**

24．(12分)已知在平面直角坐标系中，二次函数y＝x2＋bx＋c经过点A(2，－2)，C(0，－2)，顶点为B.

(1)求二次函数的表达式和点B的坐标；

(2)点M在对称轴上，且位于顶点B下方，设它的纵坐标为m，连接AM，用含m的代数式表示∠AMB的正切值；

(3)将该抛物线向上或向下平移，使得新抛物线的顶点D落在x轴上，原抛物线上一点P平移后的对应点为Q，如果∠OQP＝∠OPQ，试求点Q的坐标．



解：(**1**)**∵**抛物线经过**A**(**2**，－**2**)，**C**(**0**，－**2**)，

∴抛物线的对称轴为直线**x**＝＝**1**，∴－＝**1**，∴**b**＝－**2.**

∵**y**＝**x2**＋**bx**＋**c**经过**C**(**0**，－**2**)，∴**c**＝－**2**，

∴抛物线的解析式为**y**＝**x2**－**2x**－**2**，∴**y**＝(**x**－**1**)**2**－**3**，∴顶点**B**(**1**，－**3**)．

(**2**)如图**①**中，连接**AC**交对称轴于**F.**

由题意知**M**(**1**，**m**)，**F**(**1**，－**2**)，**AF**＝**CF**＝**1**，

∴**tan**∠**AMB**＝＝＝－**.**

(**3**)如图**②**中，设**P**(**m**，**m2**－**2m**－**2**)．

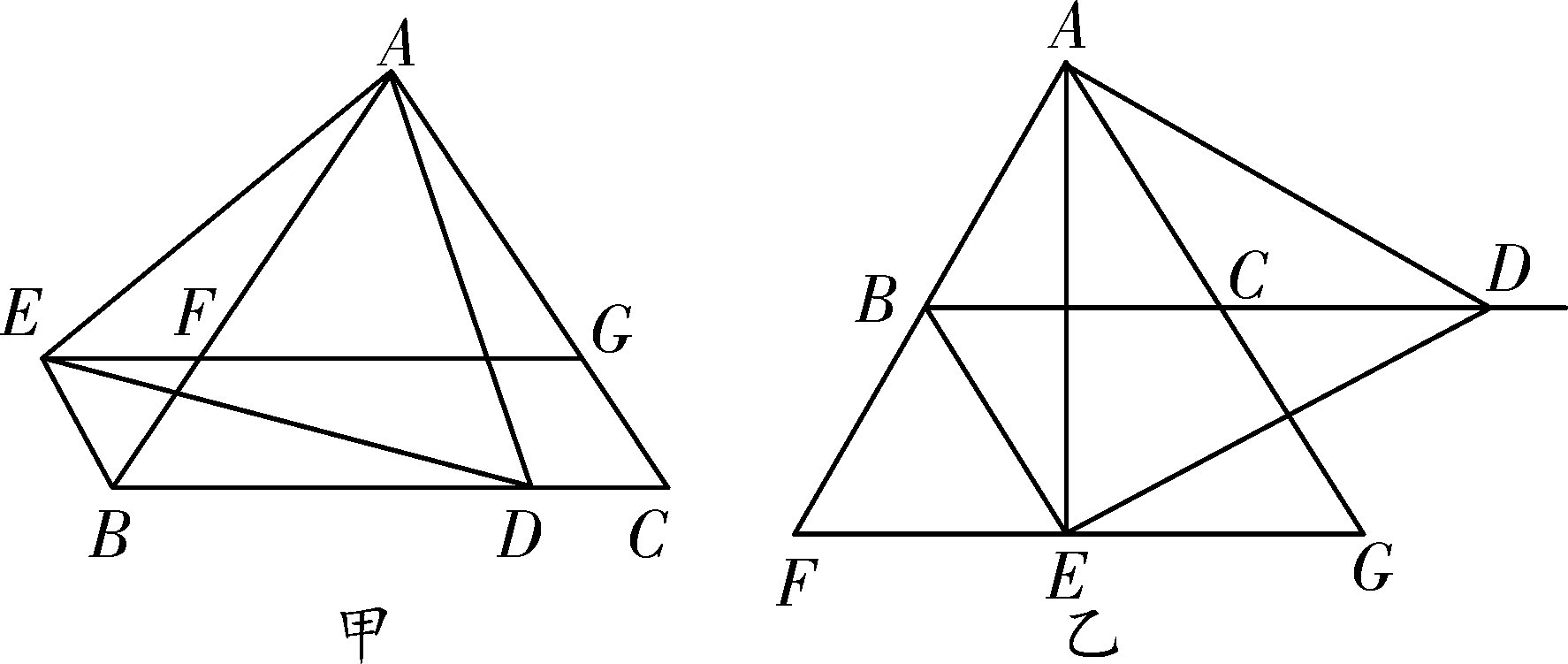
由题意知抛物线**y**＝**x2**－**2x**－**2**向上平移**3**个单位长度得到新抛物线**y**＝**x2**－**2x**＋**1**，∴**Q**(**m**，**m2**－**2m**＋**1**)．

∵∠**OPQ**＝**∠OQP**，∴**P**，**Q**关于**x**轴对称，

∴**m2**－**2m**－**2**＋**m2**－**2m**＋**1**＝**0**，∴**2m2**－**4m**－**1**＝**0**，

解得**m1**＝，**m2**＝，∴**Q**或**.**

25．(12分)△ABC是等边三角形，点D是射线BC上的一个动点(点D不与点B，C重合)，△ADE是以AD为边的等边三角形，过点E作BC的平行线，分别交射线AB，AC于点F，G，连接BE.



(1)如图甲，当点D在线段BC上时：

①求证：△AEB≌△ADC；

②求证：四边形BCGE是平行四边形；

(2)如图乙，当点D在BC的延长线上，且CD＝BC时，试判断四边形BCGE是什么特殊的四边形？并说明理由．

(**1**)证明：**①∵△ABC**与**△ADE**都是等边三角形，

∴**AE**＝**AD**，**AB**＝**AC**，∠**EAD**＝**∠BAC**＝**60°**，

∴∠**BAE**＝**∠CAD**，∴△**AEB**≌△**ADC**(**SAS**)．

②∵△**AEB**≌△**ADC**，△**ABC**是等边三角形，∴∠**ACB**＝**∠ABE**＝**60°.**

∴∠**ACB**＋**∠ABC**＋**∠ABE**＝**180°**，∴∠**EBC**＋**∠ACB**＝**180°**，

∴**BE**∥**CG.**∵**EG**∥**BC**，∴四边形**BCGE**是平行四边形．

(**2**)解：四边形**BCGE**是菱形，

理由如下：**∵△ABC**与**△ADE**都是等边三角形，

∴**AE**＝**AD**，**AB**＝**AC**，∠**EAD**＝**∠BAC**＝**60°**，∴∠**BAE**＝**∠CAD**，

∴△**AEB**≌△**ADC**(**SAS**)，∴**CD**＝**BE**，∠**ABE**＝**∠ACD.**

∵∠**ACD**＝**180°**－**∠ACB**＝**120°**，∴∠**ABE**＝**120°**，

∴∠**ABE**＋**∠BAC**＝**120°**＋**60°**＝**180°**，∴**BE**∥**AG.**

又**∵EG∥BC**，∴四边形**BCGE**是平行四边形．

∵**CD**＝**BC**，**CD**＝**BE**，

∴**BE**＝**BC**，∴四边形**BCGE**是菱形．