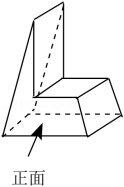
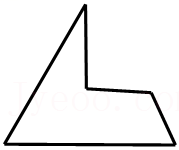
宝安中学初中部九年级上期末模拟试卷 命题:唐志强 审题:叶朝霞

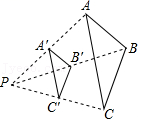
班级: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 学号: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 家长签名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 成绩:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

一、选择题:(每小题3分，共30分)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1．如图，该几何体的左视图是（　　）

A． B． C． D．

2．若将方程x2+4x＝﹣1化为（x+a）2＝3，则a的值为（　　）

A．2 B．3 C．4 D．8

3．如图，△ABC与△A′B′C′是位似图形，PB′＝BB′，A′B′＝2，则AB的长为（　　）

A．1 B．2 C．4 D．8

4．下列命题正确的是（　　）

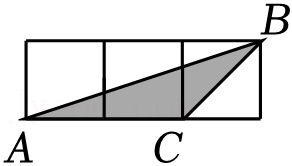
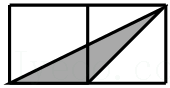
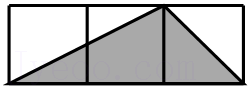
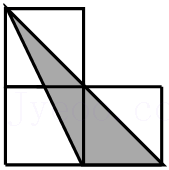
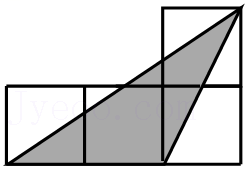
A．已知：线段a＝1cm，b＝2cm，c＝3cm，d＝4cm，则a，b，c，d是比例线段

B．关于x的方程（m2+1）x2﹣3＝0是一元二次方程

C．已知点A（﹣1，y1），B（﹣2，y2）是函数y＝﹣菁优网-jyeoo图象上的两点，则y2＞y1

D．角都对应相等的两个多边形是相似多边形，边都对应成比例的多边形也是相似多边形

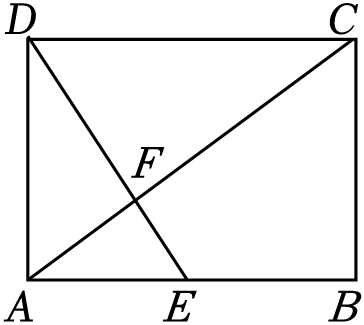
5.如图，小正方形的边长均为1，则下列图中的三角形（阴影部分）与△*ABC*相似的是（　　）

A． B． C． D．

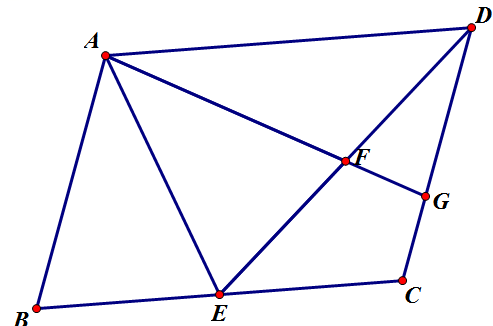
6．《九章算术》是我国古代数学名著，有题译文如下：今有门，不知其高宽；有竿，不知其长短．横放，竿比门宽长出4尺；竖放，竿比门高长出2尺；斜放，竿与门对角线长恰好相等．问门高、宽和对角线的长各是多少？设门对角线的长为x尺，下列方程符合题意的是（　　）

A．（x+2）2+（x﹣4）2＝x2 B．（x﹣2）2+（x﹣4）2＝x2

C．x2+（x﹣2）2＝（x﹣4）2 D．（x﹣2）2+x2＝（x+4）2

7．某路口的交通信号灯每一轮红灯亮72秒，绿灯亮25秒，黄灯亮3秒，当小明到达该路口时，遇到绿灯的概率是（　　）

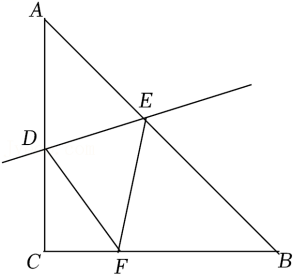
A．菁优网-jyeoo B．菁优网-jyeoo C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo

8．如图，矩形*ABCD*中，点*E*为*AB*边中点，连接*AC*、*DE*交于点*F*，若△*CDF*的面积为4，则△*AED*的面积为（　　）

A．3 B．4 C．6 D．8

9.如图，在平行四边形ABCD中，点E在边BC上，将△ABE沿着直线AE翻折得到△AFE，点B的对应点F恰好落在线段DE上，线段AF的延长线交边CD于点G，如果点E为BC的中点，则AF：FG的值为（　　）

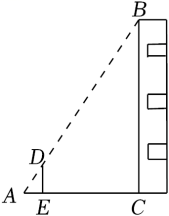
A．3 B．4 C．5 D．6

10.如图，在△ABC中，∠C＝90°，AC＝BC＝3，点D、E分别在AC边和AB边上，沿着直线DE翻折△ADE，点A落在BC边上，记为点F，如果CF＝1，则BE的长为（　　）

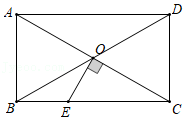
A．3 B． C． D．

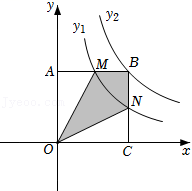
二、填空题（每小题3分，共15分）

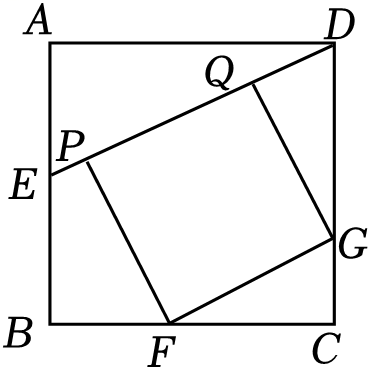
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题 号 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 答 案 |  |  |  |  |  |

11．如果菁优网-jyeoo，那么菁优网-jyeoo＝　 　．

12．如图，利用标杆DE测量楼高，点A，D，B在同一直线上，DE⊥AC，BC⊥AC，垂足分别为E，C．若测得AE＝1m，DE＝1.5m，AC＝5m，楼高BC是　 　．

13.如图，在矩形*ABCD*中，*AB*＝4，*BD*＝4菁优网-jyeoo，对角线*AC*、*BD*相交于点*O*，过点*O*作*OE*⊥*AC*交*BC*于点*E*，则*CE*的长是　 　．

14．如图，矩形OABC与反比例函数y1＝（k1是非零常数，x＞0）的图象交于点M，N，反比例函数y2＝（k2是非零常数，x＞0）的图象交于点B，连接OM，ON．若四边形OMBN的面积为3，则2k2﹣2k1＝　 　．

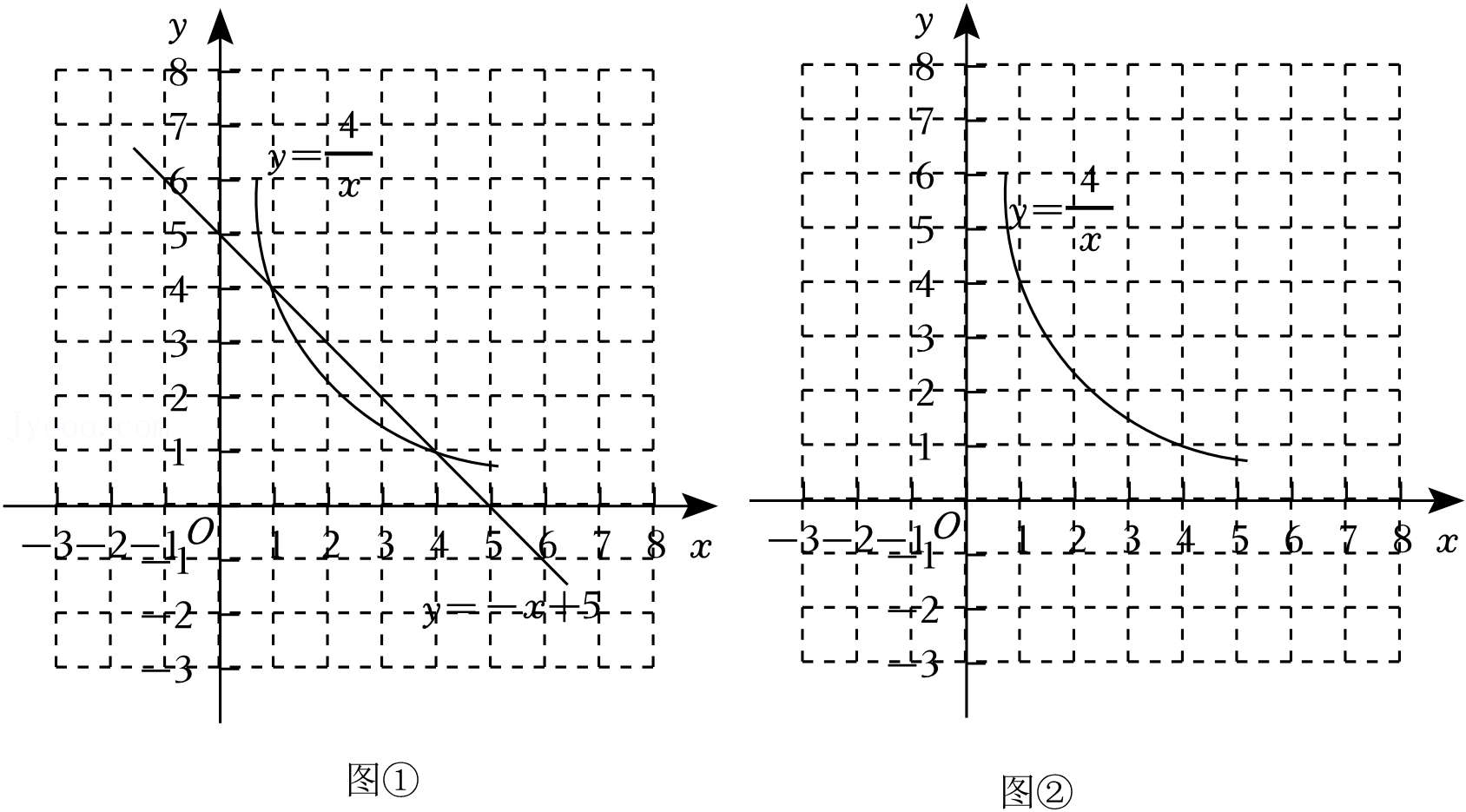
15．如图，点*F*，*G*分别在正方形*ABCD*的边*BC*，*CD*上，*E*为*AB*中点，连结*ED*，正方形*FGQP*的边*PQ*恰好在*DE*上，若正方形*ABCD*边长为7，则正方形*FPQG*面积为为 　 　．

三、解答题（共55分）

16．（6分）解方程 （1）*y*2﹣5*y*+4＝0； （2） *x*2﹣2*x*﹣1＝0

17．（6分）数学建模小组在综合实践课上探究面积为4，周长为*m*的矩形问题时，发现矩形的面积与周长存在一定的关系．他们在解决此问题时通常采用“代数”的方法解决，但也可以从“图形”的角度来研究它．

构建模型：（1）当*m*＝10时，设矩形的长和宽分别为*x*，*y*，则*xy*＝4，2（*x*+*y*）＝10，满足要求的（*x*，*y*）可以看成反比例函数菁优网-jyeoo的图象与一次函数*y*＝﹣*x*+5在第一象限内的交点坐标．从图①中观察到，交点坐标为 　 　，即满足当矩形面积为4时，周长是10的矩形是存在的；

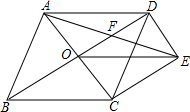
问题探究：（2）根据（1）的结论，当*xy*＝4，2（*x*+*y*）＝*m*时，满足要求的（*x*，*y*），可以看成反比例函数菁优网-jyeoo的图象与一次函数 　 　的交点坐标，而此一次函数图象可由直线*y*＝﹣*x*平移得到．请在图②的平面直角坐标系中直接画出直线*y*＝﹣*x*．当直线平移到与反比例函数的图象有唯一交点时，周长*m*的值为 　 　；

拓展应用：（3）写出周长*m*的取值范围　 　．

18．（7分）一个不透明的口袋里装有三个小球,分别标有汉字“爱”、“祖”、“国”，除汉字不同之外，小球没有任何区别，每次摸球前先摇均匀．

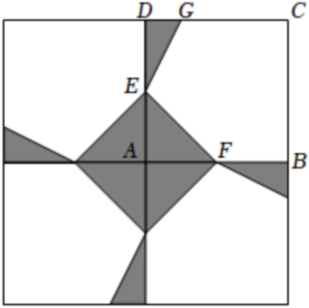
（1）若从中任取一个球，球上的汉字刚好是“爱”的概率是　 　．

（2）从中任取一球，不放回，再从中任取一球，请用树状图或列表的方法，求取出的两个球上的汉字能组成“祖国”的概率．

19．（8分）如图，▱*ABCD*对角线*AC*，*BD*相交于点*O*，过点*D*作*DE*∥*AC*且*DE*＝*OC*，连接*CE*，*OE*，*OE*＝*CD*．

（1）求证：▱*ABCD*是菱形；

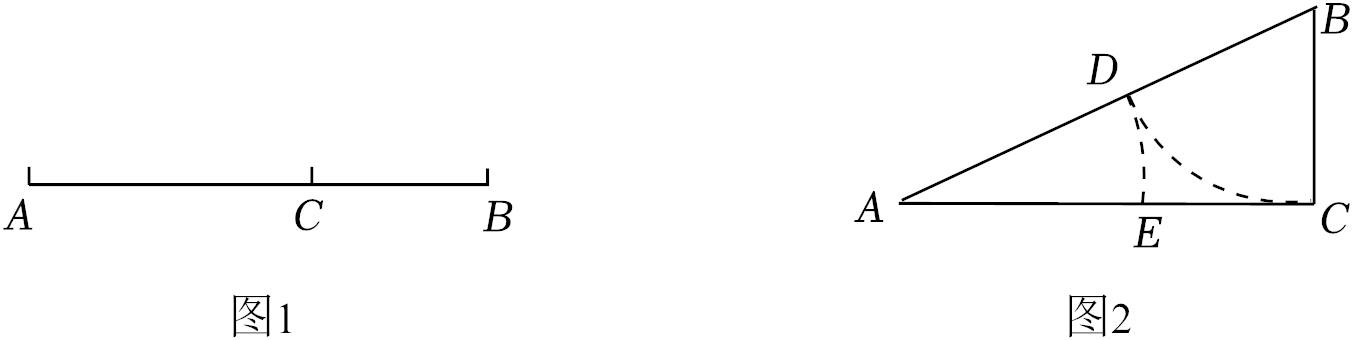
（2）若*AB*＝4，∠*ABC*＝60°，求*AE*的长．

20．（8分）如图，一个边长为8*m*的正方形花坛由4块全等的小正方形组成．在小正方形*ABCD*中，点*G*，*E*，*F*分别在*CD*，*AD*，*AB*上，且*DG*＝1*m*，*AE*＝*AF*＝*x*，在△*AEF*，△*DEG*，五边形*EFBCG*三个区域上种植不同的花卉，每平方米的种植成本分别是20元、20元、10元．

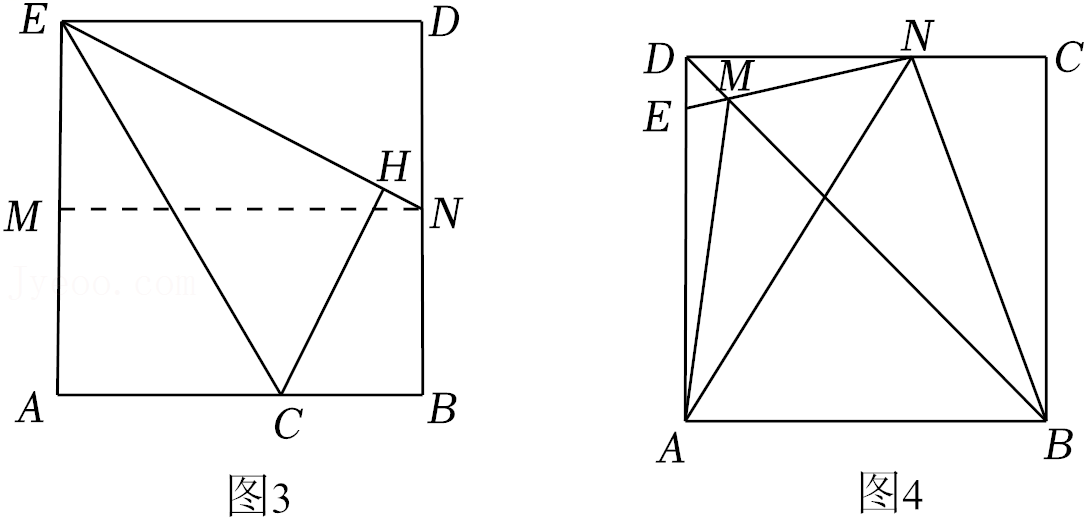
（1）试用含有*x*的代数式表示五边形*EFBCG*的面积　 　 ；

（2）当*x*＝2时，请写出小正方形*ABCD*种植花卉所需的费用 　 　 ；（3）当*x*为何值时，大正方形花坛种植花卉所需的总费用是715元？

21．（8分）【温故知新】黄金分割是一种最能引起美感的分割比例，具有严格的比例性、艺术性、和谐性，蕴藏着丰富的美学价值．我们知道：如图1，点把线段分成两部分，如果，那么称点为线段的黄金分割点．

【问题发现】如图1，点C为线段AB的黄金分割点，且AC>BC,若AB=2,请直接写出的值是 　 　．

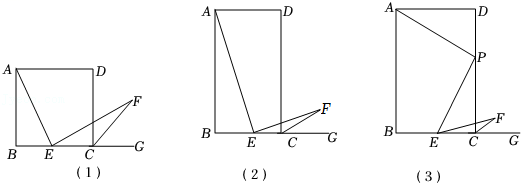
【问题探究】如图2，在中，，，，在上截取，再在上截取，则的值为 　 　．

【问题解决】

如图3，用边长为6的正方形纸片进行如下操作：对折正方形得折痕，连接，将折叠到上，点对应点，得折痕，试说明：*C*是*AB*的黄金分割点．

22．（12分）数学小组在探究题目：矩形*ABCD*中，菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo（*k*＞1），点*E*是边*BC*的中点，连接*AE*，过点*E*作*AE*的垂线*EF*，与矩形的外角平分线*CF*交于点*F*．如图（1），当*k*＝2时，求证：*AE*＝*EF*；

【特例证明】

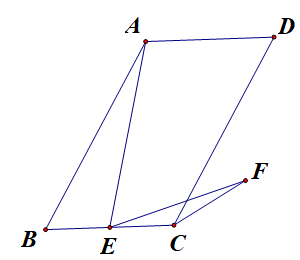
（1）小明在实验操作过程中发现：如图，在*BA*上截取*BH*＝*BE*，连接*EH*．构造三角形的全等可以解决问题。请帮助小明画好辅助线完成证明过程。

【类比探究】

（2）如图（2），当*k*≠2时，求菁优网-jyeoo的值（用含*k*的式子表示）；

【拓展运用】

（3）如图（3），当*k*＝3时，*P*为边*CD*上一点，连接*AP*，*PF*，∠*PAE*＝45°，菁优网-jyeoo，求*BC*的长．

【拓展延伸】

（4）如图（4），当题目变为：平行四边形*ABCD*中，∠B*=60°*，菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo（*k*＞1），点*E*是边*BC*的中点，连接*AE*，过点*E*作∠*AEF=60°*，与平行四边形的外角平分线*CF*交于点*F*．则菁优网-jyeoo的值 （用含*k*的式子表示）；

