**八年级数学综合测试题**



时间：120分钟　　　　　满分：120分

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

一、选择题(每小题3分，共30分)

1．下列图形中，是中心对称图形的是(　　)

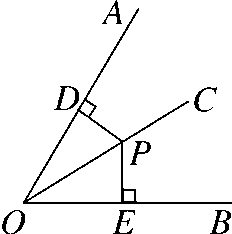
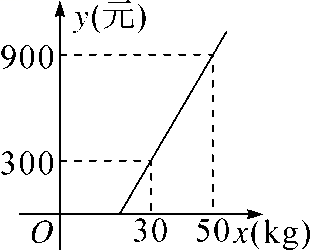
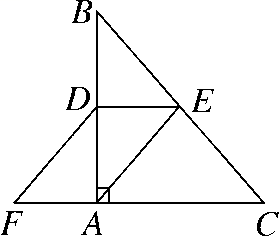


2．一个正多边形的内角和为540°，则这个正多边形的每一个外角等于(　　)

A．108° B．90° C．72° D．60°

3．如图，∠*AOC*＝∠*BOC*，点*P*在*OC*上，*PD*⊥*OA*于点*D*，*PE*⊥*OB*于点*E*.若*OD*＝8，*OP*＝10，则*PE*的长为(　　)

A．5 B．6 C．7 D．8

第3题图 第5题图 第6题图

4．在四边形*ABCD*中，*AB*＝*DC*，*AD*＝*BC*.请再添加一个条件，使四边形*ABCD*是矩形．添加的条件不能是(　　)

A．*AB*∥*DC* B．∠*A*＝90° C．∠*B*＝90° D．*AC*＝*BD*

5．某航空公司规定，旅客乘机所携带行李的质量*x*(kg)与其运费*y*(元)由如图所示的一次函数图象确定，那么旅客可携带的免费行李的最大质量是(　　)

A．20kg B．25kg C．28kg D．30kg

6．如图，在Rt△*ABC*中，∠*BAC*＝90°，点*D*，*E*分别是*AB*，*BC*的中点，点*F*在*CA*的延长线上，∠*FDA*＝∠*B*，*AC*＝6，*AB*＝8，则四边形*AEDF*的周长为(　　)

A．16 B．20 C．18 D．22

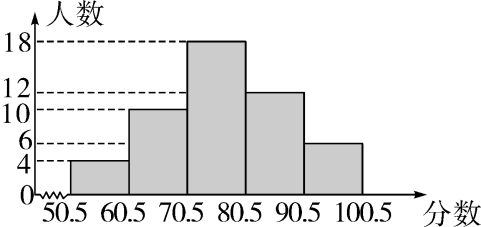
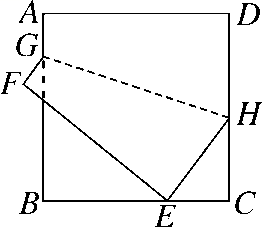
7．某次数学测验，抽取部分同学的成绩(得分为整数)，整理制成如图所示的频数直方图，根据图示信息描述不正确的是(　　)

A．抽样的学生共50人

B．估计这次测试的及格率(60分为及格)在92%左右

C．估计优秀率(80分以上为优秀)在36%左右

D．60.5～70.5这一分数段的频数为12

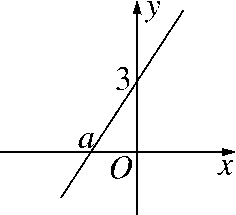
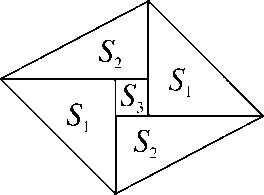
第7题图 第8题图

8．如图，正方形*ABCD*的边长为9，将正方形折叠，使顶点*D*落在*BC*边上的点*E*处，折痕为*GH*，若*BE*∶*EC*＝2∶1，则线段*CH*的长是(　　)

A．3 B．4 C．5 D．6

9．如图，直线*y*＝*kx*＋*b*与*y*轴交于点(0，3)，与*x*轴交于点(*a*，0)，当*a*满足－3≤*a*＜0时，*k*的取值范围是(　　)

A．－1≤*k*＜0 B．1≤*k*≤3 C．*k*≥1 D．*k*≥3

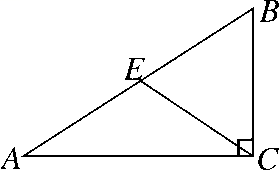
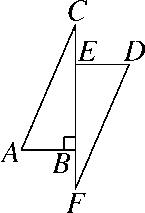
第9题图 第10题图

10．如图是一个由 5张纸片拼成的平行四边形，相邻纸片之间互不重叠也无缝隙，其中两张等腰直角三角形纸片的面积都为*S*1 ，另两张直角三角形纸片的面积都为 *S*2，中间一张正方形纸片的面积为*S*3，则这个平行四边形的面积一定可以表示为(　　)

A．4*S*1 B．4*S*2 C．4*S*2＋*S*3 D．3*S*1＋4*S*3

二、填空题(每小题3分，共24分)

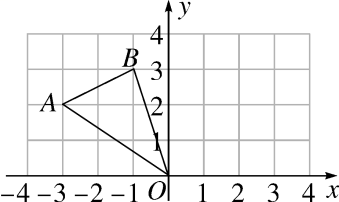
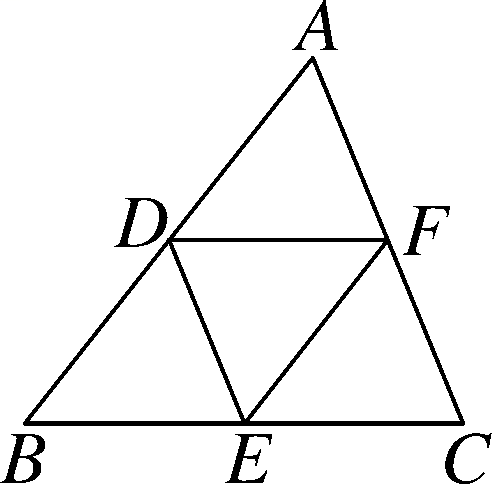
11．如图，在Rt△*ABC*中，点*E*是斜边*AB*的中点．若*AB*＝10，则*CE*＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

第11题图 第12题图

12．如图，*AB*⊥*CF*，垂足为*B*，*AB*∥*DE*，点*E*在*CF*上，*CE*＝*FB*，*AC*＝*DF*，依据以上条件可以判定△*ABC*≌△*DEF*，这种判定三角形全等的方法，可以简写为“\_\_\_\_\_\_\_\_”．

13．如图，△*ABC*向右平移4个单位后得到△*A*′*B*′*C*′，则*A*′点的坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_．

第13题图 第14题图

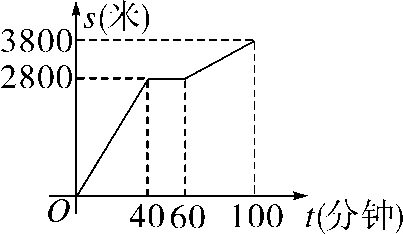
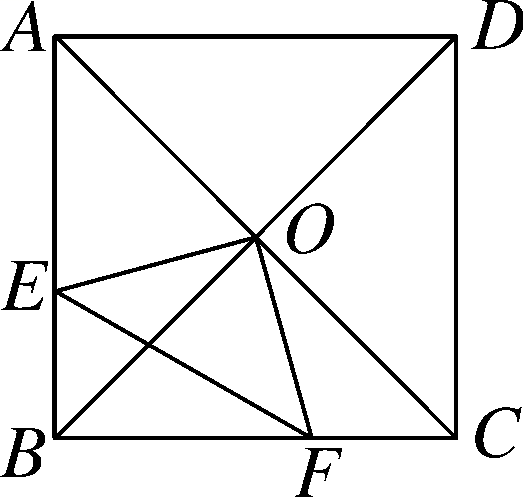
14．如图，点*D*，*E*，*F*分别是△*ABC*各边的中点，连接*DE*，*EF*，*DF*.若△*ABC*的周长为10，则△*DEF*的周长为\_\_\_\_\_\_\_\_．

15．一次函数*y*＝*kx*＋*b*(*k*≠0)中，*x*与*y*的部分对应值如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | －2 | －1 | 0 | 1 | 2 |
| *y* | 9 | 6 | 3 | 0 | －3 |

那么，一元一次方程*kx*＋*b*＝0在这里的解为\_\_\_\_\_\_\_\_．

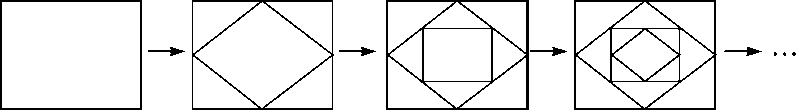
16．今年“五一”节，小明外出爬山，他从山脚爬到山顶的过程中，中途休息了一段时间．设他从山脚出发后所用时间为*t*(分钟)，所走的路程为*s*(米)，*s*与*t*之间的函数关系如图所示．下列四种说法：①小明中途休息用了20分钟；②小明休息前爬山的平均速度为每分钟70米；③小明在上述过程中所走的路程为6600米；④小明休息前爬山的平均速度大于休息后爬山的平均速度．其中正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_(填序号)．

第16题图 第17题图

17．在正方形*ABCD*中，*O*是对角线*AC*，*BD*的交点，过*O*作*OE*⊥*OF*，分别交*AB*，*BC*于*E*，*F*，若*AE*＝4，*CF*＝3，则*EF*的长为\_\_\_\_\_\_\_\_．

18．如图，依次连接第1个矩形各边的中点得到一个菱形，再依次连接菱形各边的中点得到第2个矩形，按照此方法继续下去．已知第1个矩形的面积为1，则第*n*个矩形的面积为\_\_\_\_\_\_\_\_．

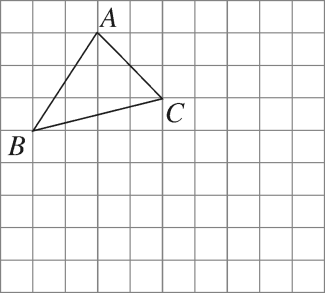


三、解答题(共66分)

19．(8分)如图所示的网格中，△*ABC*的顶点*A*的坐标为(0，5)．

(1)根据*A*点的坐标在网格中建立平面直角坐标系，并写出点*B*，*C*两点的坐标；

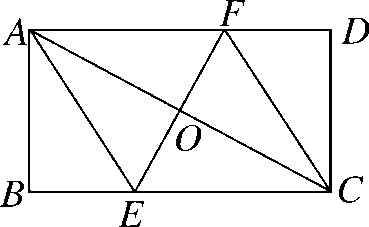
(2)求△*ABC*的面积．



20．(10分)如图，在矩形*ABCD*中，过对角线*AC*的中点*O*作垂线*EF*交边*BC*，*AD*分别为点*E*，*F*，连接*AE*，*CF*.

(1)求证：四边形*AECF*是菱形；

(2)若*AD*＝8，*AB*＝4，求*CF*的长．

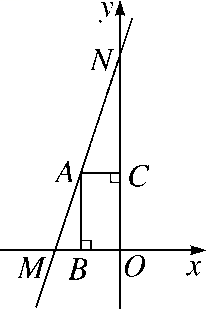


21．(12分)如图，点*N*(0，6)，点*M*在*x*轴负半轴上，*ON*＝3*OM*.*A*为线段*MN*上一点，*AB*⊥*x*轴，垂足为点*B*，*AC*⊥*y*轴，垂足为点*C*.

(1)点*M*的坐标为\_\_\_\_\_\_\_\_；

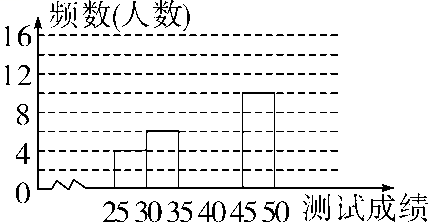
(2)求直线*MN*的表达式；

(3)若点*A*的横坐标为－1，求矩形*ABOC*的面积．



22．(12分)为了提高学生书写汉字的能力，增强保护汉字的意识，我区举办了“汉字听写大赛”，经选拔后有50名学生参加决赛，这50名学生同时听写50个汉字，若每正确听写出一个汉字得1分，根据测试成绩绘制出部分频数分布表和部分频数直方图，如图表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 组别 | 成绩*x*(分) | 频数  (人数) |
| 第1组 | 25≤*x*＜30 | 4 |
| 第2组 | 30≤*x*＜35 | 6 |
| 第3组 | 35≤*x*＜40 | 14 |
| 第4组 | 40≤*x*＜45 | *a* |
| 第5组 | 45≤*x*＜50 | 10 |



请结合图表完成下列各题：

(1)求表中*a*的值；

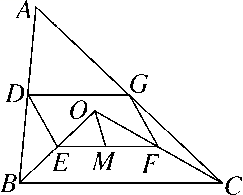
(2)请把频数直方图补充完整；

(3)若测试成绩不低于40分为优秀，则本次测试的优秀率是多少？

23．(12分)如图，点*O*是△*ABC*内一点，连接*OB*，*OC*，并将*AB*，*OB*，*OC*，*AC*的中点*D*，*E*，*F*，*G*依次连接，得到四边形*DEFG*.

(1)求证：四边形*DEFG*是平行四边形；

(2)若点*M*为*EF*的中点，*OM*＝3，∠*OBC*和∠*OCB*互余，求*DG*的长度．

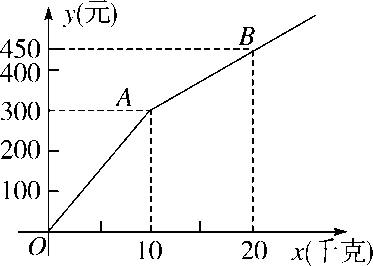


24．(12分)甲、乙两家草莓采摘园的草莓品质相同，销售价格也相同．“五一”假期，两家均推出了优惠方案，甲采摘园的优惠方案是：游客进园需购买60元的门票，采摘的草莓六折优惠；乙采摘园的优惠方案是：游客进园不需购买门票，采摘的草莓超过一定数量后，超过部分打折优惠，优惠期间，设某游客的草莓采摘量为*x*(千克)，在甲采摘园所需总费用为*y*1(元)，在乙采摘园所需总费用为*y*2(元)，图中折线*OAB*表示*y*2与*x*之间的函数关系．

(1)甲、乙两采摘园优惠前的草莓销售价格是每千克\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)求*y*1，*y*2与*x*的函数表达式；

(3)在图中画出*y*1与*x*的函数图象，并写出选择甲采摘园所需总费用较少时，草莓采摘量*x*的范围.



**参考答案与解析**

1．A　2.C　3.B　4.A　5.A　6.A　7.D　8.B

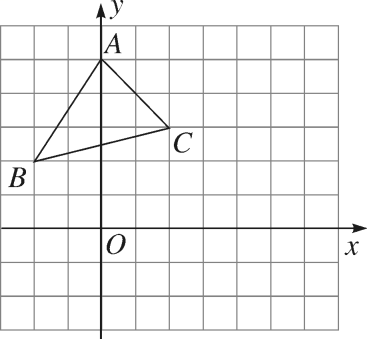
9．C　解析：把点(0，3)，(*a*，0)代入*y*＝*kx*＋*b*，得*b*＝3.则*a*＝－.∵－3≤*a*＜0，∴－3≤－＜0.解得*k*≥1.故选C.

10．A　解析：设等腰直角三角形纸片的直角边长为*a,* 中间一张正方形纸片的边长为*m*，则*S*1＝*a*2，*S*3＝*m*2，∴*S*2＝(*a*－*m*)(*a*＋*m*)＝(*a*2－*m*2)＝(2*S*1－*S*3)，即*S*3＝2*S*1－2*S*2，∴这个平行四边形的面积为2*S*1＋2*S*2＋*S*3＝2*S*1＋2*S*2＋(2*S*1－2*S*2)＝4*S*1.故选A.

11．5　12.HL　13.(1，2)　14.5　15.*x*＝1

16．①②④　17.5　18.

19．解：(1)如图所示，(2分)*B*(－2，2)，*C*(2，3)．(4分)



(2)*S*△*ABC*＝4×3－×4×1－×2×2－×2×3＝5.(8分)

20．(1)证明：∵四边形*ABCD*是矩形，∴*AD*∥*BC*，∠*AFO*＝∠*CEO*.∵点*O*为*AC*的中点，∴*AO*＝*OC*.(2分)在△*AFO*和△*CEO*中，∴△*AFO*≌△*CEO*(AAS)，∴*OE*＝*OF*，∴四边形*AECF*是平行四边形．∵*EF*⊥*AC*，∴平行四边形*AECF*是菱形．(5分)

(2)解：∵四边形*ABCD*是矩形，∴∠*B*＝90°.由(1)知四边形*AECF*是菱形，∴设*AE*＝*CE*＝*CF*＝*x*.则*BE*＝8－*x*.在Rt△*ABE*中，*AB*2＋*BE*2＝*AE*2，即42＋(8－*x*)2＝*x*2，解得*x*＝5，∴*CF*＝5.(10分)

21．解：(1)(－2，0)(3分)

(2)该直线*MN*的表达式为*y*＝*kx*＋*b*，分别把*M*(－2，0)，*N*(0，6)代入，得解得∴直线*MN*的表达式为*y*＝3*x*＋6.(8分)

(3)在*y*＝3*x*＋6中，当*x*＝－1时，*y*＝3，∴*OB*＝1，*AB*＝3，∴*S*矩形*ABOC*＝1×3＝3.(12分)

22．解：(1)*a*＝50－4－6－14－10＝16.(4分)

(2)补图略．(8分)

(3)本次测试的优秀率是×100%＝52%.(11分)

答：本次测试的优秀率为52%.(12分)

23．(1)证明：∵点*D*，*G*分别是*AB*，*AC*的中点，∴*DG*∥*BC*，*DG*＝*BC*.(2分)∵点*E*，*F*分别是*OB*，*OC*的中点，∴*EF*∥*BC*，*EF*＝*BC*，∴*DG*＝*EF*，*DG*∥*EF*，∴四边形*DEFG*是平行四边形．(6分)

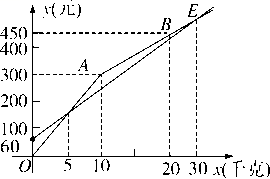
(2)解：∵∠*OBC*和∠*OCB*互余，∴∠*OBC*＋∠*OCB*＝90°，∴∠*BOC*＝90°.(8分)∵点*M*为*EF*的中点，*OM*＝3，∴*EF*＝2*OM*＝6.由(1)知*DG*＝*EF*，∴*DG*＝6.(12分)

24．解：(1)30元(3分)

(2)因为甲需要购买60元的门票，采摘的草莓六折优惠

∴*y*1＝0.6×30*x*＋60＝18*x*＋60.(5分)图中*OA*段：*y*2＝30*x*.图中*AB*段：设*y*2与*x*的函数表达式为*y*2＝*kx*＋*b*，∴ 解得∴*y*2＝15*x*＋150.∴*y*1与*x*的函数表达式为*y*1＝18*x*＋60，*y*2与*x*的函数表达式为*y*2＝(8分)

(3)当*y*1与*y*2交于*OA*段时，18*x*＋60＝30*x,* 解得*x*＝5；当*y*1与*y*2交于*AB*段时，18*x*＋60＝15*x*＋150.解得*x*＝30，*y*1与*x*的函数图象如图所示．(10分)



故当5＜*x*＜30时，选择甲采摘园所需总费用较少