**2022—2023学年度上学期期末学业质量监测**



**九年级数学试题**

**考试时间：100分钟 试题满分：120分**

**第一部分 客观题**

**请用2*B*铅笔将正确答案涂在答题卡对应位置上**

**一、选择题（下列各题的备选答案中，只有一个是正确的，每小题3分，共24分）**

**1. 如图，胶带的左视图是（ ）**



**正面**

**第1题图**

**A B C D**

**2. 用配方法解一元二次方程，配方后的方程为（ ）**

**A.  B.  C.  D. **

**3. 如图，已知四边形*ABCD*是平行四边形，下列结论中不正确的是（ ）**

**未命名4 A. 当*AB*=*BC*时，它是菱形**

**B. 当*AC*⊥*BD*时，它是菱形**

**C. 当∠*ABC*=90°时，它是矩形**

**D. 当*AC*=*BD*时，它是正方形**

**第4题图4. 如图，下列选项中不能判定△*ACD*∽△*ABC*的是（ ）**

**A. ∠*ACD*=∠*B* B. ∠*ADC*=∠*ACB***

**C.  D. **

**5. 对于反比例函数，下列结论错误的是（ ）**

**A. 函数图象分布在第一、三象限**

**B. 函数图象经过点（，）**

**C. 函数图象在每一象限内，*y*的值随*x*值的增大而减小**

**第6题图D. 若点*A*（*x*1，*y*1），*B*（*x*2，*y*2）都在函数图象上，且*x*1＜*x*2，则*y*1＞*y*2**

**6. 在如图所示的电路中，随机闭合开关*S*1，*S*2，*S*3中的两个，**

**能让灯泡*L*2发光的概率是（ ）**

**A.  B.  C.  D. **

**7. 若关于*x*的一元二次方程*ax*24*x*＋2＝0有两个实数根，则*a*的取值范围是（ ）**

**A. *a*≤2 B. *a*≤2且*a≠*0 C. *a*＜2 D. *a*＜2且*a*≠0**

**8. 如图，在菱形*ABCD*中，*AB*=*BD*，点*E*，*F*分别是边*AB*，*AD*上任意点（不与端点重**

**第8题图合），且*AE*=*DF*，连接*BF*，*DE*相交于点*G*，连接*CG*与*BD*相交于点*H*. 下列结论：**

**①△*AED*≌△*DFB*；②∠*BGE*的大小为定值；**

**③*CG*与*BD*一定不垂直；④若*AF*=2*DF*，则*BG*=6*GF*.**

**其中正确的结论有（　　）**

**A. ①② B. ①②④ C. ③④ D. ①③④**

**第二部分 主观题**

**请用0.5*mm*黑色签字笔将答案写在答题卡对应的位置上**

**二、填空题（每小题3分，共24分）**

**9. 已知，那么= .**

**10. 在一个不透明的布袋中装有红球、白球共50个，这些球除颜色外都相同. 小明从中随**

**机摸出一个球记下颜色并放回，通过大量重复试验，发现摸到红球的频率稳定在0.7，则**

**布袋中红球的个数大约是 个.**

**第11题图11. 如图，菱形*ABCD*的顶点*B*在*x*轴上，顶点*C*在**

***y*轴上，点*A*的坐标为（，），点*C*的坐标为**

**（，），则点*D*的坐标为 .**

**12. 已知线段*AB*=2*cm*，*C*是*AB*的黄金分割点，且*AC*＞*BC*，则*AC*= *cm*（结果**

**保留根号）.**

**13. 为了响应全民阅读的号召，某校图书馆利用节假日面向社会开放．据统计，第一个月进**

**馆560人次，进馆人次逐月增加，第三个月进馆830人次．设该校图书馆第二个月、第**

**三个月进馆人次的平均增长率为*x*，则可列方程为 .**

**14. 如图，*O*是矩形*ABCD*的对角线*AC*的中点，*M*是*AD*的中点，若*AB*=5，*AD*=12，则**

**第15题图16题图四边形*ABOM*的周长为 .**

**第14题图**

**15. 如图，在正方形*ABCD*中，*E*为*AD*上的点，连接*CE*. 以点*E*为圆心，以任意长为半**

**径作弧分别交*EC*，*ED*于点*N*，*M*，再分别以*M*，*N*为圆心，以大于*MN*长为半径作**

**弧，两弧在∠*CED*内交于点*P*，连接*EP*并延长交*DC*于点*H*，交*BC*的延长线于点*G*. 若**

***AB*=16，*AE*:*AD*=1:4，则*EH*的长为 .**

**16. 如图，*AB*⊥*x*轴，*B*为垂足，双曲线（＞0）与*OA*，*AB*分别相交于*C*，*D*两**

**点，*OC*=*CA*，△*ACD*的面积为3，则*k*等于 .**

**三、（本题共3小题，每小题6分，共18分）**

**17. 解方程：**

**18题图18. 在平面直角坐标系中，△*ABC*的位置如图所示，每个小正方形的边长为1，以原点*O***

**为位似中心，在第一象限内画一个△*DEF*，使它与**

**△*ABC*位似，且相似比为1:2（点*A*，*B*，*C*分别**

**对应点*D*，*E*，*F*）.**

**（1）画出△*DEF*；**

**（2）线段*AC*的中点变换后对应的点的坐标为 ；**

**（3）△*DEF*的周长为 .**

**19. 如图，身高1.5米的小明站在*A*处，路灯底部*O*到*A*的距离为20米，此时小明的影长*AD*=5米．**

**（1）请在图中画出表示路灯高的线段并求出路灯的高度；**

**（2）小明沿*AO*所在直线又行走了一段距离到达*B*处，请在图中画出表示小明在*B*处时**

**影第19题长的线段.**

**四、（本题共2小题，每小题8分，共16分）**

**20. “双减”政策下，为了切实提高课后服务质量，某中学开展了丰富多彩的课后服务活动，**

**设置了体育活动、劳动技能、经典阅读、科普活动四大板块课程（依次记为A，B，C，**

**D）. 若该校小丽和小慧两名同学随机选择一个板块课程.**

**（1）小慧选择科普活动课程的概率是 ；**

**（2）用画树状图或列表的方法，求小丽和小慧选择同一个板块课程的概率.**

**21题21. 如图，在△*ABC*中，*AB*=*AC*，点*D*是*BC*边上一点，点*E*是*AD*中点，过点*A*作*BC*的平行线交*CE*的延长线于点*F*，且*AF*=*BD*，连接*BF*，*DF*.**

**（1）判断四边形*ADBF*的形状，并证明；**

**（2）当∠*BAC*=90°时，直接写出四边形*ADBF*的形状.**

**五、（本题共2小题，每小题8分，共16分）**

**22. 东北的冬天比较冷，某店销售的充电暖宝热销，当每个暖宝售价定为80元时，每星期**

**可卖出300个，为了促销，该店决定降价销售. 经市场调查发现，每降价1元，每星期可多卖30个. 已知该款暖宝每个成本为60元，在顾客得到实惠的前提下，该店还想获得6480元的利润，那么这款暖宝的售价应定为多少元？**

**23. 如图，*E*是矩形*ABCD*边*AB*的中点，*F*是*BC*边上一点，线段*DE*和*AF*相交于点*P*，**

**连接*PC*，过点*A*作*AQ*∥*PC*交*PD*于点*Q*.**

**（1）求证：*PC*=2*AQ*；**

**23题图（2）已知，*AB*=10，*AD*=12，求*BF*的长.**

**六、（本题满分10分）**

**24题图24. 一次函数和反比例函数的图象相交于点*A*（2，3），*B*（，**），**

**与*x*轴交于点*C*，连接*OA*，*OB*.**

**（1）求反比例函数的表达式及*m*的值；**

**（2）观察图象，请直接写出＞0的解集；**

**（3）求△*AOB*的面积.**

**七、（本题满分12分）**

**25. 如图1，在正方形*ABCD*中，点*E*为边*BC*的中点，*P*为对角线*BD*上的一点，连接**

***AE*交*BD*于点*F*，连接*PA*，*PE*，*PC*.**

**（1）求证：*PA*=*PC*；**

**（2）若*PE*=*PC*，求证：；**

**（3）如图2，若△*ADP*≌△*ABF*，*AB*=6，求*PE*的长.**

**25题**

九年级数学期末试题参考答案

**（其它解法请参照标准酌情赋分）**

一、BADCD CBB

二、9. ****； 10. 35； 11.（2，2）； 12. ； 13. ；

14. 20； 15. ； 16. 4

三、17.解：将原方程化为一般式，得

………………………………1分

∴………………3分

=………………………………………………4分

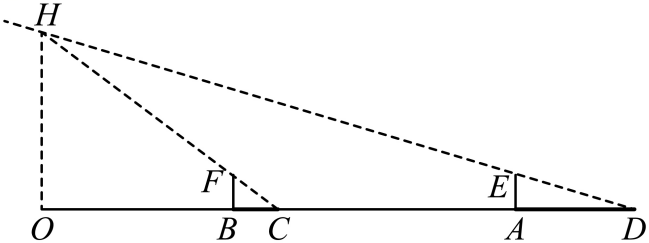
即，………………………………6分

（也可用其它解法，如配方法）

18.解:(1)△*DEF*为所求（图略）……3分（不写结论扣1分）

(2) （，）…………………………………5分

(3)  ………………………………………………6分

 19.解：(1)如图，*HO*为所求……………………………………………1分

由题意知：米，米，米，

∴米

证明………………………3分

∴ ………………………4分

即

解得

答：路灯高度为7.5米………………5分

(2)如图，*BC*为所求……………………………… 6分

四、20. 解:(1)………………………………………………2分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 小慧  小丽 | A | B | C | D |
| A | （A，A） | （A，B） | （A，C） | （A，D） |
| B | （B，A） | （B，B） | （B，C） | （B，D） |
| C | （C，A） | （C，B） | （C，C） | （C，D） |
| D | （D，A） | （D，B） | （D，C） | （D，D） |

(2)

………………6分

由表格可知，共有16种选择结果，每种结果出现的可能性相同，其中两人选

择同一板块课程的结果有4种…………………………………7分

*∴P*（小丽和小慧选择同一板块课程）=****………………………8分

21.解：（1）四边形*ADBF*是矩形……………………………1分

**21题**证明：∵*AF*∥*BC*

∴*AF*∥*BD*

又∵*AF*=*BD*

∴四边形*ADBF*是平行四边形……………………3分

∵*AF*∥*BC*

∴∠*AFE*=∠*DCE*，∠*EAF*=∠*EDC*

又∵点*E*是*AD*中点

∴*AE*=*DE*

∴△*AEF*≌△*DEC*……………………………5分

∴*AF*=*DC*

∵*AF*=*BD*

∴*BD*=*DC*……………………………6分

∵*AB*=*AC*

∴*AD*⊥*BC*

∴∠*ADB*=90°

∴四边形*ADBF*是矩形……………………………7分

（2）正方形……………………………8分

五、22.解:设这款暖宝每个降价*x*元

根据题意得：…………………………4分

解得：……………………………………………………6分

∵要让顾客得到实惠

∴*x*=8……………………………………………………………………7分

∴808=72（元）

答：这款暖宝的售价定为72元…………………………………………………8分

23.（1）证明：∵*AQ*∥*PC*

∴∠*AQE*=∠*CPD*

**23题图** ∵四边形*ABCD*是矩形

∴*AB*∥*CD*，*AB*=*CD*

∴∠*AED*=∠*CDE*

∴△*AEQ*∽△*CDP*…………………………2分

∴

∵*E*是*AB*中点

∴

∴*PC*=2*AQ*…………………………………………4分

（2）解：∵****

**∴**

又∵∠*ADP*=∠*EDA*

∴△*ADP*∽△*EDA*…………………………………………5分

∴∠*DAP*=∠*DEA*

∵四边形ABCD是矩形

∴AD∥BC

∴∠*DAP*=∠*AFB*

∴∠*DEA*=∠*AFB*

又∵∠*DAE*=∠*ABF=*90°

∴△*DAE*∽△*ABF…*………………………………………7分

∴，即

∴…………………………………………8分

六、24.解:(1) ∵反比例函数经过点*A*（2，3）

∴*k*2=6

∴反比例函数的表达式为………………………2分

∵点*B*在反比例函数图象上

∴……………………3分

(2）＞2或3＜＜0…………………………………………5分

***E***

***D***



(3)∵一次函数经过点*A*，*B*

24题答案（1） ∴可求出一次函数解析式为……………7分

∴点*C*坐标为（1，0）………………………8分

∴*OC*=1

过点*A*，*B*分别作*x*轴的垂线，与*x*轴分别交于点*D*，*E*，

则*AD*=3，*BE*=2

∴*S*△*AOB*=*S*△*AOC*+*S*△*BOC*=

=

=…………………………………………………10分

24题答案（2） 另法：过点*A*作*AD*⊥*x*轴，交*x*轴于点*D*，过点*B*作*BE*⊥*y*轴，交*y*轴于点*E*，延长*AD*，*BE*交于点*F*

∵*A*（2，3），*B*（3，2）

∴*OD*=2，*OE*=2，*AF*=5，*BF*=5

∴=……………………6分

………………………8分

…………………9分

∴

=…………………………………………………………10分

七、25.证明:(1)∵四边形*ABCD*是正方形，*BD*为对角线

∴*AD*=*CD*，∠*ADP*=∠*CDP*，*DP*=*DP*

∴△*ADP*≌△*CDP*

∴*PA*=*PC*………………………………………………3分

(2)由（1）知△*ADP*≌△*CDP*

∴∠*DAP*=∠*DCP*

第25图① ∵∠*DAP*+∠*PAB*=90°，∠*DCP*+∠*PCE*=90°

∴∠*PAB*=∠*PCE*…………………………4分

∵*PE*=*PC*

∴∠*PCE*=∠*PEC*

∴∠*PAB*=∠*PEC*…………………………5分

∵∠*PEC*+∠*PEB*=180°

∴∠*PAB*+∠*PEB*=180°

∴∠*ABE*+∠*APE*=180°

∵四边形*ABCD*是正方形

∴∠*ABE*=90°，∠*PBE*=45°

∴∠*APE*=90°……………………………………6分

又由（1）知*PA*=*PC*

∴*PA*=*PE*

∴∠*PEF*=45°

∴∠*PEF*=∠*PBE*

又∵∠*EPF*=∠*BPE*

∴△*EPF*∽△*BPE*……………………………………7分

∴

∴……………………………………8分

(3)过点*P*作*PN*⊥*BC*，垂足为*N*

***N***



25题答案 ∵△*ADP*≌△*ABF*，△*ADP*≌△*CDP*

∴*AF*=*AP*=*CP*，∠*BFA*=∠*DPA*=∠*DPC*

∴∠*AFP*=∠*CPF*

∴*AE*∥*PC*……………………………………9分

又∵点*E*是*BC*的中点

∴

∴*PC*+*FE*=*AF*+*FE=AE*=

∴……………………………………10分

设*EN*为*x*，则*PN*=*BN*=，*NC*=*BCBN*=

在Rt△*PNC*中，，可求出*x*=1………………………………11分

∴……………………………………12分