**荆门市2022—2023学年度上学期期末质量检测**

**八年级数学试题**

注意事项：

1．本卷共4页，总分120分，考试时间120分钟．

2．本卷试题，考生必须在答题卡上按规定作答：凡在试卷、草稿纸上作答的，其答案一律无效，答题卡必须保持清洁，不能折叠．

3．选择题1—10题，每小题选出答案后，用2B铅笔将答题卡选择题对应题目的答案标号涂黑；非选择题11—24题，答案（含作辅助线）必须用规定的笔，按作答题目序号，写在答题卡对应的答题区内．

一、选择题（本大题共10题，每小题3分，共30分．在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的．）

1．在以下建设银行、中国银行、工商银行、农业银行图标中，不是轴对称图形的是（ ）

A．B．C．D．

2．碳纳米管的硬度与金刚石相当，却拥有良好的柔㓞性，可以拉伸，某物理所研究组已研制出直径为0.0000000005米的碳纳米管，将0.0000000005用科学记数法表示为（ ）

A． B． C． D．

3．从长为3cm，6cm，8cm，9cm的四条线段中任选三条线段，不能组成一个三角形为（ ）

A．3cm，6cm，8cm B．3cm，6cm，9cm C．3cm，8cm，9cm D．6cm，8cm，9cm

4．下列运算正确的是（ ）

A． B．

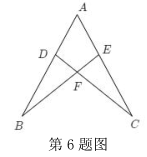
C． D．

5．下列代数式变形正确的是（ ）

A． B．

C． D．

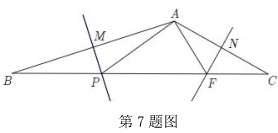
6．如图所示，*AB*＝*AC*，要说明，需添加的条件不能是（ ）



A． B．

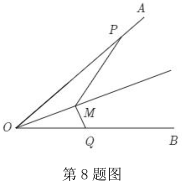
C．*AD*＝*AE* D．*DC*＝*BE*

7．如图，∠*B*＝15°，∠*C*＝25°，若*MP*和*FN*分别垂直平分*AB*和*AC*，则∠*PAF*等于（ ）



A．100° B．95° C．85° D．80°

8．如图，点*M*是∠*AOB*平分线上的一点，点*P*、点*Q*分别在射线*OA*、射线*OB*上，满足*OP*＝20Q，若△*OQM*的面积是2，则△*OMP*的面积是（ ）

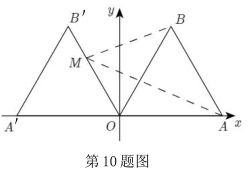


A．1 B．2 C．3 D．4

9．若关于*x*的分式方程的解是非负整数解，且*a*满足不等式*a*＋2>1，则所有满足条件的整数*a*的值之和是（ ）

A．12 B．16 C．18 D．49

10．如图，平面直角坐标系中点*A*（6，0），以*OA*为边作等边△*OAB*，与△*OAB*关于*y*轴对称，*M*为线段上一动点，则*AM*＋*BM*的最小值是（ ）



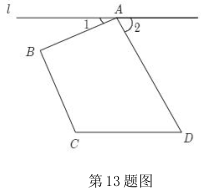
A．6 B．9 C．12 D．18

二、填空题（本大题共6题，每小题3分，共18分．）

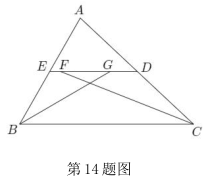
11．若点*A*（*a*－1，2021）与点*B*（2022，*b*－1）关于*y*轴对称，则＝\_\_\_\_\_\_．

12．分解因式：\_\_\_\_\_\_．

13．如图，在四边形*ABCD*中，过点*A*的直线，若∠2－*∠*1＝30°，则∠*B*＋∠*C*－∠*D*＝\_\_\_\_\_\_度．

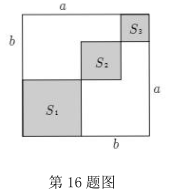


14．如图，在△*ABC*中，，∠*ABC*和∠*ACB*的平分线分别交*ED*于点*G*、*F*，若*FG*＝4，*ED*＝8，则*EB*＋*DC*＝\_\_\_\_\_\_．



15．关于*x*的方程无解，则*a*的值为\_\_\_\_\_\_．

16．如图，边长为6的正方形*ABCD*中放置两个长和宽分别为*a*，*b*（*a*<6，*b*<6）的长方形，若长方形的周长为16，面积为15.75，则图中阴影部分面积\_\_\_\_\_\_．



三、解答题（本大题共8题，共72分．解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤．）

17．（本题满分8分）计算：

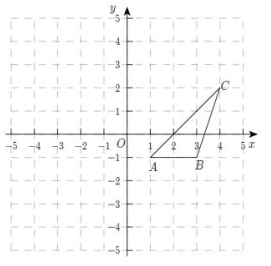
（1） （2）

18．（本题满分8分）解方程：

（1） （2）

19．（本题满分8分）先化简，再求值：，其中*a*、*b*满足．

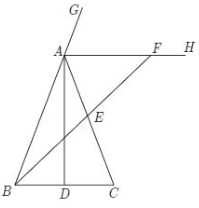
20．（本题满分8分）如图，在平面直角坐标系中，顶点的坐标分别为*A*（1，－1）、*B*（3，－1）、*C*（4，2），



（1）画出与关于*y*轴对称的，并写出点、、的坐标；

（2）若与全等（*D*点与不重合），直接写出所有符合条件的点*D*的坐标．

21．（本题满分8分）如图，在△*ABC*中，*AD*⊥*BC*于*D*，*G*是*BA*延长线上一点，*AH*平分∠*GAC*．且，*E*是*C*上一点，连接*BE*并延长交*AH*于点*F*．



（1）求证：*AB*＝*AC*；

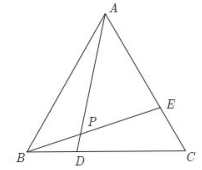
（2）猜想并证明，当*E*在*AC*何处时，*AF*＝2*BD*．

22．（本题满分10分）市政部门在一段全长为360m的日路上进行整修铺设柏油路面．铺设120m后，为了尽量减少施工对城市交通所造成的影响，后来每天的工效比原计划增加20%，结果共用32天完成这一任务．

（1）求原计划每天铺设路面的长度；

（2）若市政部门原来每天支付工人工资为600元，提高工效后每天支付给工人的工资增长了30%，现市政部门为完成整个工程准备了25000元的流动资金．请问，所准备的流动资金是否够支付工人工资？并说明理由．

23．（本题满分10分）如图，等边三角形*ABC*中，*D*、*E*分别是*BC*、*AC*边上的点，*BD*＝*CE*，*AD*与*BE*相交于点*P*，*AP*＝4，*Q*是射线*PE*上的动点．

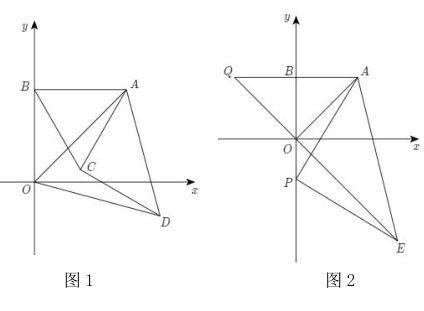


（1）求证：：

（2）若△*APQ*为直角三角形，求*PQ*的值；

（3）当△*APQ*为钝角三角形时，直接写出*PQ*的取值范围．

24．（本题满分12分）如图，已知*A*（*a*，*b*），*AB*⊥*y*轴于*B*，且满足，



（1）求*A*点坐标；

（2）分别以*AB*，*AO*为边作等边三角形△*ABC*和△*AOD*，如图1，试判断线段*AC*和*DC*的数量关系和位置关系，并说明理由；

（3）如图2，若*P*为*y*轴上异于原点*O*和点*B*的一个动点，连接*PA*，过*P*点作*PE*⊥*PA*，且*PE*＝*PA*，连接*AE*，射线*EO*交*AB*延长线于*Q*，当*P*点在*y*轴上移动时，线段*AQ*的值是否发生变化．若不变化，求出*AQ*的值；若变化，请说明理由．

**荆门市2022—2023学年度上学期期末质量检测**

**八年级数学参考答案及评分标准**

一、选择题（本大题共10题，每小题3分，共30分，在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | A | D | B | C | B | D | A | D | B | C |

二、填空题（本大题共6题，每小题3分，共18分）

11．1 12． 13．150 14．12 15．1或3 16．12.5

三、解答题：

17．（本题满分8分）

（1） （2）

18．（本题满分8分）

（1）*x*＝1

（2）解：方程两边同乘以（*x*－2），

得，解方程，得*x*＝2，

检验，当*x*＝2时，*x*－2＝0

∴*x*＝2不是原方程的解，原方程无解．

19．（本题满分8分）

解：原式







∵，∴，*b*＋1＝0，

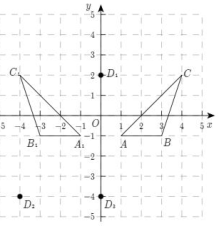
解得，*b*＝－1，当，*b*＝－1时，原式．

20．（本题满分8分）

解：（1）如图所示：，即为所求，

点（－1，－1），（－3，－1），（－4，2）；

（2）如图所示：（0，2），（－4，－4），（0，－4）．



21．（本题满分8分）

证明：（1）∵*AH*平分∠*GAC*，

∴∠*GAF*＝∠*FAC*，∵，

∴∠*GAF*＝∠*ABC*，∠*FAC*＝∠*C*

∴∠*ABC*＝∠*C*，∴*AB*＝*A*C．

（2）当*E*在*AC*的中点时，*AF*＝2*BD*

理由：∵*AB*＝*AC*，*AD*⊥*BC*，∴*BD*＝*DC*，

∵，∴∠*FAE*＝∠*C*

∵∠*AEF*＝∠*CEB*，*AE*＝*EC*

在△*AEF*和△*CEF*中，

∴，∴*AF*＝*BC*＝2*B*D．

22．（本题满分10分）

解：（1）设原计划每天铺设路面的长度为*x*m，则后来每天铺设路面的长度为（1＋20%）*x*m，

根据题意，得：，

解得：*x*＝10，经检验：*x*＝10是原分式方程的解，且符合题意，

答：原计划每天铺设路面的长度为10m；

（2）所准备的流动资金够支付工人工资，理由如下：

后来每天铺设路面的长度为：（1＋20%）*x*＝1.2×10＝12（m），

完成整个工程市政部门应该支付工人工资为：

120÷10×600＋（360－120）÷12×600×（1＋30%）＝7200＋15600＝22800（元），

∵22800<25000，

∴所准备的流动资金够支付工人工资．

23．（本题满分10分）

解：∵△*ABC*是等边三角形，

∴∠*ABC*＝∠*ACB*＝60°，*AB*＝*BC*，

在△*ABD*和△*BCE*中，

∴；

（2）如图，由（1）知，，

∴∠*BAD*＝∠*CBE*，∴∠*APE*＝∠*BAD*＋∠*ABP*＝∠*CBE*＋∠*ABP*＝60°

∵△*APQ*为直角三角形，

①当∠*AQP*＝90°时，∵*AP*＝4，，

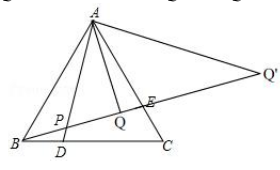
②当∠*PAQ*＝90°时，即，∴，

即△*APQ*是直角三角形时，*PQ*＝2或8，

（3）∵△*APQ*为钝角三角形，∴①当∠*AQP*>90°时，0<*PQ*<2，

②当*PAQ*>90°时，*PQ*>8．

即：△*APQ*是钝角三角形时，0<*PQ*<2或*PQ*>8．



24．（本题满分12分）

解：（1）根据题意得：

*a*－*b*＝0且*a－*3＝0，解得：*a*＝*b*＝3，则*A*的坐标是（3，3）

（2）*AC*＝*CD*，且*AC*⊥*C*D．理由如下：

如图1，连接*OC*，*CD*，

∵*A*的坐标是（3，3），∴*AB*＝*OB*＝3，

∵△*ABC*是等边三角形，∴*AB*＝*AC*，∠*BAC*＝60°，

∵△*AOD*是等边三角形，∴*AO*＝*DO*，∠*OAD*＝60°

∴∠*BAC*－∠*OAC*＝∠*OAD*－∠*OAC*

即∠*BAO*＝∠*CAD*

在△*ABO*和△*CAD*中

∴*BO*＝*CD*，∠*ABO*＝∠*ACD*＝90°，∴*AC*⊥*CD*，

∵*BO*＝*AB*＝*AC*，∴*AC*＝*CD*，且*AC*⊥*C*D．

（3）线段*AQ*的值不发生变化，过*E*点作*EF*⊥*y*轴于*F*

∴∠*EFO*＝∠*ABP*＝90°

∵∠*APE*＝90°，∴∠*APB*＋∠*EPF*＝∠*FEP*＋∠*EPF*＝90°

∴∠*APB*＝∠*FEP*

在△*ABP*和△*PFE*中

∴，∴*AB*＝*PF*，*BP*＝*EF*

∴*AB*＝*BO*＝*PF*，∴*BP*＝*OF*＝*EF*

∵∠*EFP*＝90°，∴△*EFO*是等腰直角三角形

∴∠*EOF*＝45°，∴∠*BOQ*＝∠*EOF*＝∠*BQO*＝45°

∴△*OBQ*是等腰直角三角形，∴*QB*＝*BO*＝*AB*＝3

∴线段*AQ*的值不发生变化，*AQ*值为6．

