丹江口市2019年冬季教育教学质量监测



八年级数学试题

注意事项：

1．本卷共4页，25小题，满分120分，考试时限120分钟.

2．答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写在试卷和答题卡指定的位置，并认真核对条形码上的准考证号和姓名，在答题卡规定的位置贴好条形码.

3．选择题必须用2B铅笔在指定位置填涂；非选择题必须使用0.5毫米黑色墨水签字笔，按照题目在答题卡对应的答题区域内作答，超出答题区域和在试卷、草稿纸上答题无效。要求字体工整，笔迹清晰.

4．考生必须保持答题卡的整洁，考试结束后，将试卷和答题卡一并上交.

**一、选择题（每题均有四个选项，符合题意的选项只有一个，将正确答案在答题卡上相应题号下涂黑．题目很简单，请同学们仔细答题．每小题3分，共30分．）**

1.下列图形是轴对称图形的是：

A．　　　 　　　B． C．　　　　 D．

2．在直角坐标系中，点*A*（–2，1）与点*B*关于轴对称，则点*B*的坐标为：

A．（–1，2） B．（–2，–1） C．（2，–1） D．（–2，1）

3．使分式有意义的 *x* 的取值范是：

A．*x*≠3 B．*x*≠–3 C．*x*≠0 D．*x*＝3

4．下列运算正确的是：

A．*x*2•*x*3＝*x*6 B． (*x*–1)2＝*x*2–1 C． (-2*x*2)3＝-2*x*6 D．*a*8÷*a*2＝*a*6

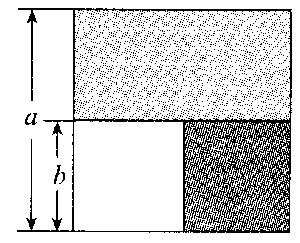
5．下列各式从左到右的变形，属于因式分解的是：

A学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．*m*（*a*+*b*）＝*ma*+*mb 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！* B．*a*2+4*a*-21＝*a*(*a*+4)-21

C．*x*2-1＝（*x*+1）（*x*-1） D．*x*2+16-*y*2＝（*x*+*y*）（*x*-*y*）+16

6.下列式子为最简二次根式的是：

A． B． C． D．

7．如图，从边长为的正方形中去掉一个边长为的小正方形，然后将剩余部分剪后拼成一个长方形，上述操作能验证的等式是：

A． B．

C． D．

8．已知：∠*AOB*．求作：一个角，使它学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！等于∠*AOB*．步骤如下：如图  
（1）作射线*O'A'*；

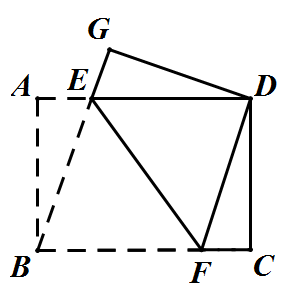
（2）以*O*为圆心，任意长为半径作弧，交*OA*于*C*，交*OB*于*D*；[来源:Zxxk.Com]

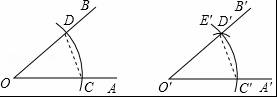
（3）以*O'*为圆心，*OC*为半径作弧*C'E'*，交*O'A'*于*C'*；

（4）以*C'*为圆心，*CD*为半径作弧，交弧*C'E'*于*D'*；

（5）过点*D'*作射线*O'B'*．则∠*A'O'B'*就是所求作的角．

请回答：该作图的依据是　 　．

A．SSS B．SAS C．ASA D．AAS



第8题图 第10题图

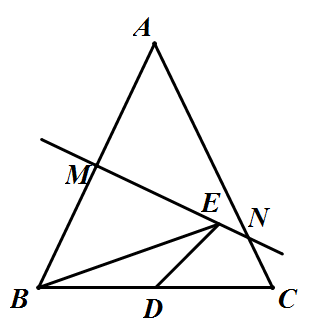
9．下列各式从左到右的变形，一定正确的是：

A．  B． C． D．

10．如图，将矩形（长方形）*ABCD*沿*EF*折叠，使点*B*与点*D*重合，点*A*落在*G*处，连接*BE*，*DF*，则下列结论：①*DE=DF*，②*FB=FE*，③*BE=DF*，④*B*，*E*，*G*三点在同一直线上，其中正确的是：

A．①②③ 　　　B．①③④ 　　　C．②③④ 　　　D．①②④

**二、填空题（每小题3分，共12分．题目很简单，请同学们认真作答）**

11．现在美国麻省理工大学攻读博士学位学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的96后中国“天才少年”曹源经过潜心研究，发现将两层石墨烯，旋转到特定的“魔法角度”（1.1°）叠加时，它们可以在零阻力的情况下传导电子，成为超导体，他因此荣登世界顶级科学期刊《自然》，2018年度十大科学家之首！石墨烯目前是世界上最薄却也是最坚硬的纳米材料，其理论厚度仅0.000 000 000 034米，将这个数用科学记数法表示为 米.

12．中*x*的取值范围为　　　　　　　　．

13．已知9*y*2+*my*+1是完全平方式，学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！则常数*m*的值是　　　．

14．如图，等腰三角形*ABC*的底边*BC*长为6，面积是18，腰*AB*的垂

直平分线*MN*分别交*AB*，*AC*于点*M*、*N*，若点*D*为底边*BC*的中

点，点*E*为线段*EF*上一动点，则△*BDE*的周长的最小值为　　　．

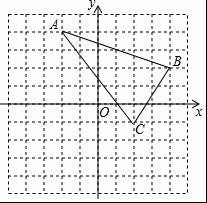
**三、解答题（共78分．题目简单，请同学们细心作答，要按步骤答题，即使结果错误，只要步骤做对也会有过程分哦！）**

15.（8分）计算：（1）； （2）．

16.（8分）化简：（1）； （2）(2*x*-3)(-3-2*x*)+(2*x*-1)2．

17．(8分）分解因式：

（1）9*a*2-4； （2）*ax*2+2*a*2*x*+*a*3 ； （3）*x*2+2*x*-3



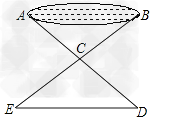
18．（5分）如图，已知*A*（-2，4），*B*（4，2），*C*（2，-1）．

（1）作△*ABC*关于*x*轴的对称图形△*A*1*B*1*C*1；

（2）*P*为*x*轴上一点，请在图中找出使△*PAB*的周长最小时

的点*P*并直接写出此时点P的坐标（保留作图痕迹）．

19.（6分）如图，有一个池塘，要测池塘两端*A*，*B*的距离，可先在平地上

取一个点*C*，从点*C*不经过池塘可以直接达到点*A*和*B*，连接*AC*并延长

到点*D*，使*CD=CA*，连接*BC*并延长到点*E*，使*CE=CB*，连接*DE*，[来源:学#科#网]

那么量出*DE*的长度就是*A*，*B*的距离，为什么？

1. （6分）先化简，再求值：，其中*x*=+1．

21．（6分）先阅读下列的解答过程，然后作答：

形如的化简，只要我们找到两个数*a*、*b*使*a+b=m*，*ab=n*，

这样，，于是（*a*＞*b*）．

例如：化简.

解：这里*m*=7，*n*=10，由于5+2=7学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，5×2=10，即（，，

∴=．

由上述例题的方法化简：（1）； （2）．

22．（9分）张康和李健两名运动爱好者周末相约到丹江环库绿道进行跑步锻炼．

(1)周日早上 6 点，张康和李健同时从家出发，分别骑自行车和步行到离家距离分别为 6 千米和1.6千米的绿道环库路入口汇合，结果同时到达，且张康每分钟比李健每分钟多行 220 米，求张康和李健的速度分别是多少米/分？

(2)两人到达绿道后约定先跑 6 千米再休息，李健的跑步速度是张康跑步速度的*a*倍，两人在同起点，同时出发，结果李健先到目的地*b*分钟．

①当*a*＝1.2，*b*＝6 时，求李健跑了多少分钟？

②求张康的跑步速度多少米/分？（直接用含 *a*，*b* 的式子表示）

23．(10分）（1）如图1，等学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！腰△*ABC*和等腰△*ADE*中，∠*BAC*=∠*DAE*=90°，*B*，*E*，*D*三点在同一直线上，求证：∠*BDC*=90°；

（2）如图2，等腰△*ABC*中，*AB=AC*，∠*BAC*=90°，*D*是形外一点，且∠*BDC*=90°，

求证：∠*ADB*=45°；

（3）如图3，等边△*ABC*中，*D*是形外一点，且∠*BDC*=60°，在答题卡上直接写出：

①∠*ADB*的度数；

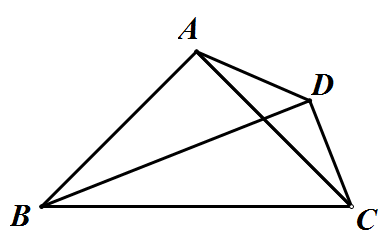
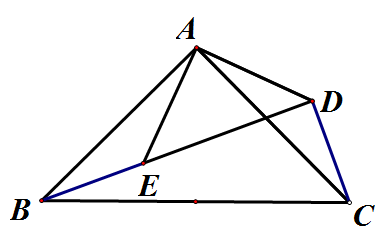
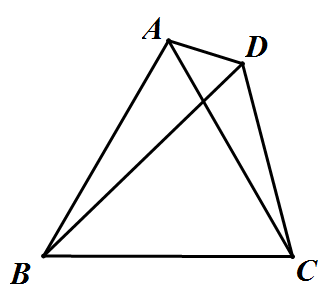
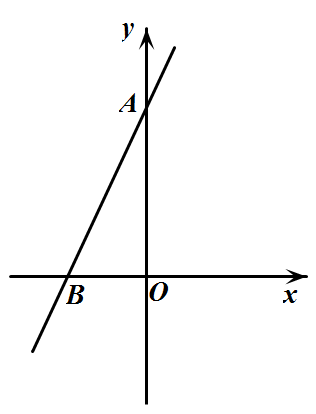
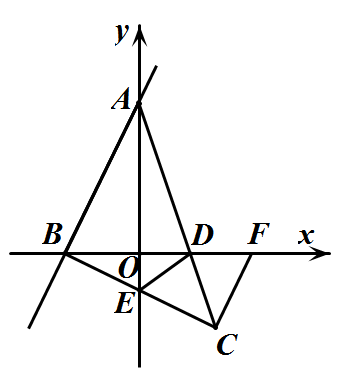
②*DA*，*DB*，*DC*之间的关系.

图1 图2 图3

24．．（12分）如图1，在平面直角坐标系中，直线*AB*分别交 *y*轴、*x*轴于点*A*（0，*a*），点*B*（*b*，0），且 *a*、*b* 满足 *a2*-4*a*+4+＝0．

（1）求*a*，*b*的值；

（2）以*AB*为边作Rt*ABC*，点*C*在直线*AB*的右侧，且∠*学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ACB*＝45°，求点*C*的坐标；

（3）若（2）的点*C*在第四象限（如图2），*AC* 与  *x*轴交于点*D*，*BC* 与 *y*轴交于点*E*，连接 *DE*，过点*C*作*CF*⊥*BC*交 *x* 轴于点*F*.

①求证*CF=BC*；

②直接写出点*C*到*DE*的距离．

图1 　 图2

**2020元月质量监测八年级数学参考答案及评分标准**

1-10 ABADC BAACB

11、3.4×10-11；12、*x*≥-2；13、±6；14、9．

15．解：（1）原式=.……………………………3分

=1.……………………………4分

1. 原式=4-2+.……………………………3分

=2+6 .……………………………4分

16．（1）原式=3-2=1 .……………………………4分

（2）原式=9-4*x*2+4*x*2-4*x*+1.……………………………3分

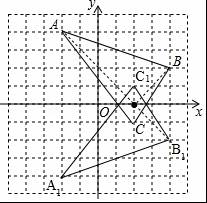
=-4*x*+10.……………………………4分

17．（1）原式＝（3*a*+2）（3*a*﹣2）……………………………2分

（2）原式=*a*(*x*2+2*ax*+*a*2)=*a*(*x*+*a*)2.……………………3分

（3）原式.……………………………3分

18．（1）如图1所示，△*A*1*B*1*C*1即为所求；

.…………………………学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！…3分

（2）如图所示，连接*AB*1，交*x*轴于点*P*，点*P*的坐标为（2，0）．.……………………………2分

19．证明：在△*ABC*和△*DEC*中，

，.……………………………4分

∴△*ABC*≌△*DEC*(SAS)..………………………学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！……5分

*∴AB=DE.*.……………………………6分

20.原式=[]×，.……………………………1分

=，.……………………………2分

=，.……………………………3分

=，.……………………………4分

当*x*=+1时，原式===(-1)2.……………………………5分

=3-2．.……………………………6分

21．(1)原式=，.……………………………3分

(2)原式=．..……………………………3分

22．（1）设李康的速度为 *x* 米/分，则张健的速度为（*x*+220）米/分，...........................1分

根据题意得：， ....................................................4分

解得：*x*＝80，....................................................5分

经检验，*x*＝80 是原方程的根，且符合题意，....................................................6分

∴*x*+220＝300．

答：李康的速度为 80 米/分，张健的速度为 300 米/分．....................................................7分

（2）①∵*a*＝1.2，*b*＝6，

∴6÷（1.2-1）＝30（分钟）．[来源:学§科§网]

故李健跑了30分钟；....................................................8分

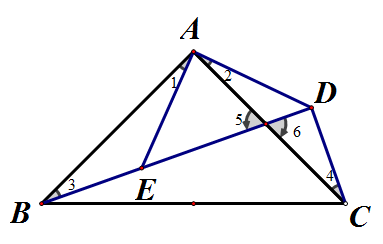
②李健跑了的时间：分钟，

张康跑了的时间：+*b*＝ 分钟，[来源:Z.xx.k.Com]

张康的跑步速度为：6000÷＝米/分．.......................................9分

23.（1）∵∠*BAC*=∠*DAE*=90°，

∴∠1=∠2，

 在△*ABE* 和△*ACD* 中， ，

∴△*ABE*≌△*ACD*（*SAS*），

∴∠3=∠4， 图1

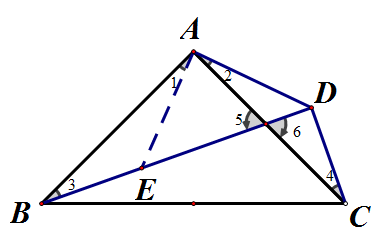
∵∠3*+*∠5=90°，∠5=∠6，

∴∠4*+*∠6=90°，

∴∠*BDC*=90°；....................................................4分

（2）如图2，过*A*作*AE*⊥*AD*交*BD*于*E*，....................................................5分

∵∠*BAC*=∠*DAE*=90°，

 ∴∠1=∠2，

∵∠*BAC*=∠*BDC*=90°，∠5=∠6，

∴∠3=∠4，

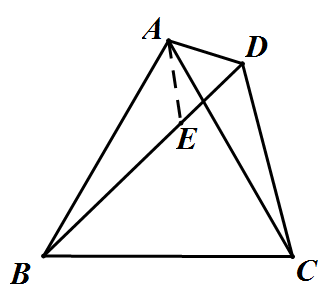
在△*ABE* 和△*ACD* 中，， 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！图2

∴△*ABE*≌△*ACDF*（*ASA*），

∴*AE=AD*，

∴∠*ADE*=∠*AED*=45°；....................................................8分

（3）①如图，在形内作∠*DAE*=60°，*AE*交*BD*于*E*点，

 与（2）同理可证*AE=AD*，

∴△*ADE*是等边三角形，

∴∠*ADE*=60°；....................................................9分

②*BD=AD+CD*. ....................................................10分 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ 图3 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！

1. 解：（1）∵*a2*-4*a*+4+＝0，

∴（*a*-2）*2*+＝0，....................................................1分

∵（*a*-2）2≥0，≥0，....................................................2分

∴*a*-2=0，2*b*+2=0，

∴*a*＝2，*b*＝-1；....................................................3分

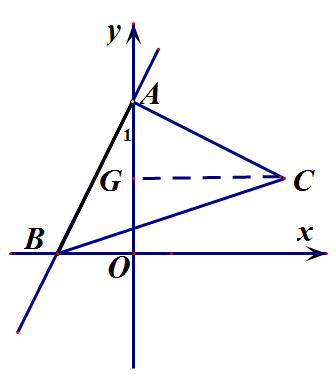
（2）由（1）知 *a*＝2，*b*＝-1，

∴*A*（0，2），*B*（-1，0）

∴*OA*＝2，*OB*＝1，

∵△*ABC* 是直角三角形，且∠*ACB*＝45°，

∴只有∠*BAC*=90°或∠*ABC*=90°，.............................................学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！.......4分

Ⅰ、当∠*BAC*＝90°时，如图3，

∵∠*ACB*＝∠*ABC*＝45°，

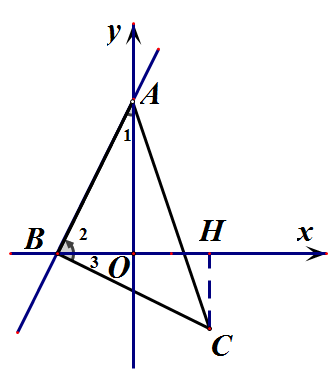
∴*AB*＝*CB* ，

过点 *C* 作 *CG*⊥*OA* 于 *G*，

∴∠*CAG*+∠*ACG*＝90 °，[来源:学|科|网]

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！∵∠*BAO*+∠*CAG*＝90°，

∴∠*BAO*＝∠*ACG*，

在△*AOB* 和△*BCP* 中， ，

∴△*AOB*≌△*CGA*（*AAS*），

∴*CG*＝*OA*＝2，*AG*＝*OB*＝1，

∴*OG*＝*OA*-*AG*＝1，

∴*C*（2，1)，....................................................6分

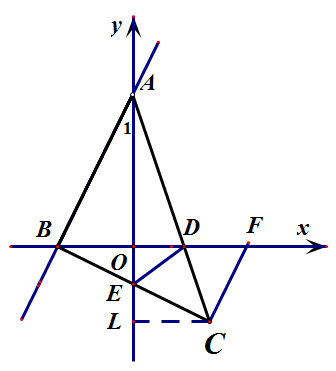
Ⅱ、当∠*ABC*＝90°时，如图2

同Ⅰ的方法得，*C'*（1，-1）；

即：满足条件的点 *C*（2，1）或（1，-1）..........学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！..........................................8分

（3）①如图 3，由（2）知点 *C*（1，-1），

过点*C*作*CL*⊥*y*轴于点*L*，则*CL*=1=*BO*

在△*BOE* 和△*CLE* 中，

∴△*BOE*≌△*CLE*（*AAS*）,

∴*BE=CE*，

∵∠*ABC*＝90°，

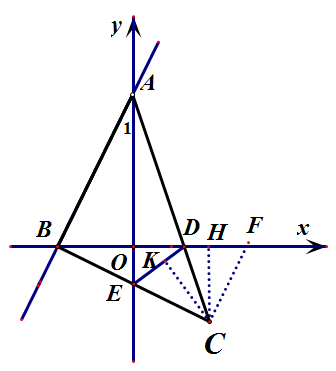
∴∠*BAO*+∠*BEA*＝90°，

∵∠*BOE*＝90°，

∴∠*CBF*+∠*BEA*＝90°，

∴∠*BAE*＝∠*CBF*，

在△*ABE* 和△*BCF* 中，，

∴△*ABE*≌△*BCF*（*ASA*），

∴*BE=CF*，

∴*CF=BC*；....................................................11分

②1.....................................................12分

（提示：如图，可证△*CDE*≌△*CDF*，可得∠*BAE*＝∠*CBF*，故有*CK=CH*=1）

（各题不同解法的过程，请酌情评分）