**广东省广州市番禺区育龙中学2022-2023学年八年级数学上册期末测试卷（附答案）**

**一、选择题：（共30分．）**

1．下列各组图形中，成轴对称的两个图形是（　　）

A．http://www.zxxk.com B．

C．http://www.zxxk.com D．http://www.zxxk.com

2．下列图形中具有稳定性的是（　　）

A．等边三角形 B．正方形 C．平行四边形 D．梯形

3．若分式菁优网-jyeoo有意义，则*x*的取值范围是（　　）

A．*x*≠6 B．*x*≠0 C．*x*≠﹣菁优网-jyeoo D．*x*≠﹣6

4．下列各组数中，不可能成为一个三角形三边长的是（　　）

A．2，3，4 B．5，7，7 C．5，6，12 D．6，8，10

5．下列计算正确的是（　　）

A．*m*5+*m*5＝*m*10 B．（*m*3）4＝*m*12 C．（2*m*2）3＝6*m*6 D．*m*8÷*m*2＝*m*4

6．下列各分式中，是最简分式的是（　　）

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

7．已知等腰三角形的一个角为70°，则它的顶角为（　　）

A．70° B．55° C．40° D．40°或70°

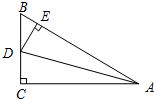
8．已知点*P*关于*x*轴对称的点的坐标是（﹣5，﹣4），则点*P*关于*y*轴对称的点的坐标是（　　）

A．（﹣5，4） B．（﹣5，﹣4） C．（5，4） D．（5，﹣4）

9．若多项式*x*2+*mx*+36因式分解的结果是（*x*﹣2）（*x*﹣18），则*m*的值是（　　）

A．﹣20 B．﹣16 C．16 D．20

10．如图，在△*ABC*中，∠*C*＝90°，*AD*平分∠*BAC*，*DE*⊥*AB*于*E*，有下列结论：①*CD*＝*ED*；②*AC*+*BE*＝*AB*；③∠*BDE*＝∠*BAC*；④*AD*平分∠*CDE*；其中正确的是（　　）个．



A．1 B．2 C．3 D．4

**二、填空题：（满分18分）**

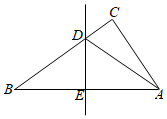
11．有一种病毒的直径为0.000068米，用科学记数法可表示为　 　米．

12．计算：（π﹣3.14）0+（﹣菁优网-jyeoo）﹣2＝　 　．

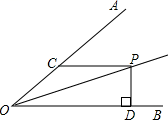
13．一个多边形的每一个外角为30°，那么这个多边形的边数为　 　．

14．分解因式：*a*2*b*﹣9*b*＝　 　．

15．如图，在△*ABC*中，边*AB*的垂直平分线分别交*BC*、*AB*于点*D*、*E*，*AE*＝3*cm*，*BD*＝5*cm*，则△*ABD*的周长是　 　*cm*．



16．如图，∠*AOB*＝30°，*OP*平分∠*AOB*，*PD*⊥*OB*于*D*，*PC*∥*OB*交*OA*于*C*，若*PC*＝6，则*PD*＝　 　．



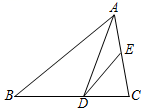
**三、解答题（共72分．）**

17．计算：（*m*+2）（*m*﹣2）﹣（3*m*2*n*﹣6*n*）÷3*n*．

18．计算：菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo÷菁优网-jyeoo．

19．如图，在△*ABC*中，∠*BAC*＝60°，∠*C*＝80°，*AD*是△*ABC*的角平分线，点*E*是边*AC*上一点，且∠*ADE*＝菁优网-jyeoo∠*B*．

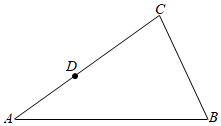
求：∠*CDE*的度数．



20．如图，已知点*D*是△*ABC*的边*AC*上任意一点．

（1）尺规作图：作∠*BAC*的平分线*AE*，交*BC*于*E*；

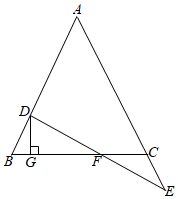
（2）在*AE*上求作一点*P*，使*PC*+*PD*的值最小（保留作图痕迹，不写画法）．



21．先化简，再求值：菁优网-jyeoo+菁优网-jyeoo÷菁优网-jyeoo，其中*b*与2，4构成△*ABC*的三边，且*b*为整数．

22．疫情防控形势下，人们在外出时都应戴上口罩以保护自己免受新型冠状病毒感染．某药店用4000元购进若干包一次性医用口罩，很快售完，该店又用7500元钱购进第二批这种口罩，所进的包数是第一批所进包数的1.5倍，每包口罩的进价比第一批每包口罩的进价多0.5元，求购进的第一批医用口罩有多少包？

23．如图，△*ABC*中，*AB*＝*AC*，点*D*在*AB*边上，点*E*在*AC*的延长线上，且*CE*＝*BD*，连接*DE*交*BC*于点*F*，过点*D*作*DG*⊥*BC*，垂足为*G*．求证：*BC*＝2*FG*．



24．（1）按照要求画出图形：画等边三角形△*ABC*，点*D*在*BC*的延长线上，连接*AD*，以*AD*为边作等边三角形△*ADE*，连接*CE*；

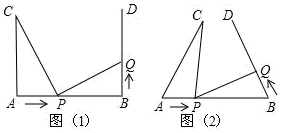
（2）请写出*AC*、*CD*、*CE*之间的数量关系并证明；

（3）若*AB*＝6*cm*，点*D*从点*C*出发，在*BC*的延长线上运动，点*D*的运动速度为每秒2*cm*，运动时间为*t*秒，则*t*为何值时，*CE*⊥*AD*？

25．如图（1），*AB*＝7*cm*，*AC*⊥*AB*，*BD*⊥*AB*垂足分别为*A*、*B*，*AC*＝5*cm*．点*P*在线段*AB*上以2*cm*/*s*的速度由点*A*向点*B*运动，同时，点*Q*在射线*BD*上运动．它们运动的时间为*t*（*s*）（当点*P*运动结束时，点*Q*运动随之结束）．

（1）若点*Q*的运动速度与点*P*的运动速度相等，当*t*＝1时，△*ACP*与△*BPQ*是否全等，并判断此时线段*PC*和线段*PQ*的位置关系，请分别说明理由；

（2）如图（2），若“*AC*⊥*AB*，*BD*⊥*AB*”改为“∠*CAB*＝∠*DBA*＝60°”，点*Q*的运动速度为*xcm*/*s*，其他条件不变，当点*P*、*Q*运动到某处时，有△*ACP*与△*BPQ*全等，求出相应的*x*、*t*的值．



**参考答案**

**一、选择题：（共30分．）**

1．解：根据两个图形成轴对称的性质得出：

只有选项*C*成轴对称图形．

故选：*C*．

2．解：等边三角形，正方形，平行四边形，梯形中只有等边三角形具有稳定性．

故选：*A*．

3．解：要使分式菁优网-jyeoo有意义，必须*x*+6≠0，

解得，*x*≠﹣6，

故选：*D*．

4．解：∵5+6＜12，

∴三角形三边长为5，6，12不可能成为一个三角形，

故选：*C*．

5．解：*A*、*m*5+*m*5＝2*m*5，故本选项不合题意；

*B*、（*m*3）4＝*m*12，故本选项符合题意；

*C*、（2*m*2）3＝8*m*6，故本选项不合题意；

*D*、*m*8÷*m*2＝*m*6，故本选项不合题意．

故选：*B*．

6．解：*A*．菁优网-jyeoo是最简分式；

*B*．菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝*x*﹣*y*，不符合题意；

*C*．菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo，不符合题意；

*D*．菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo，不符合题意；

故选：*A*．

7．解：当这个角是底角时，其顶角＝40°；

当这个角是顶角时，顶角＝70°；

故选：*D*．

8．解：∵点*P*关于*x*轴对称的点的坐标是（﹣5，﹣4），

∴*P*（﹣5，4），

则点*P*关于*y*轴对称的点的坐标是（5，4）．

故选：*C*．

9．解：*x*2+*mx*+36＝（*x*﹣2）（*x*﹣18）＝*x*2﹣20*x*+36，

可得*m*＝﹣20，

故选：*A*．

10．解：∵∠*C*＝90°，*AD*平分∠*BAC*，*DE*⊥*AB*，

∴*CD*＝*DE*，故①正确；

在Rt△*ACD*和Rt△*AED*中，

菁优网-jyeoo，

∴Rt△*ACD*≌Rt△*AED*（*HL*），

∴*AC*＝*AE*，∠*ADC*＝∠*ADE*，

∴*AC*+*BE*＝*AE*+*BE*＝*AB*，故②正确；

*AD*平分∠*CDE*，故④正确；

∵∠*B*+∠*BAC*＝90°，

∠*B*+∠*BDE*＝90°，

∴∠*BDE*＝∠*BAC*，故③正确；

综上所述，结论正确的是①②③④共4个．

故选：*D*．

**二、填空题：（满分18分）**

11．解：0.000068＝6.8×10﹣5；

故答案为：6.8×10﹣5．

12．解：原式＝1+9＝10，

故答案为：10．

13．解：多边形的边数：360°÷30°＝12，

则这个多边形的边数为12．

故答案为：12．

14．解：*a*2*b*﹣9*b*

＝*b*（*a*2﹣9）

＝*b*（*a*+3）（*a*﹣3）．

故答案为：*b*（*a*+3）（*a*﹣3）．

15．解：∵*DE*是线段*AB*的垂直平分线，*AE*＝3*cm*，*BD*＝5*cm*，

∴*DA*＝*DB*＝5（*cm*），*AB*＝6（*cm*），

∴△*ABD*的周长＝*BD*+*AD*+*AB*＝16（*cm*），

故答案为：16．

16．解：如图，过点*P*作*PE*⊥*OA*于*E*，

∵∠*AOB*＝30°，*OP*平分∠*AOB*，

∴∠*AOP*＝∠*BOP*＝15°．

∵*PC*∥*OB*，

∴∠*BOP*＝∠*OPC*＝15°，

∴∠*PCE*＝∠*AOP*+∠*OPC*＝15°+15°＝30°，

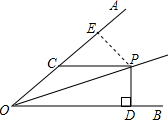
又∵*PC*＝6，

∴*PE*＝菁优网-jyeoo*PC*＝3，

∵∠*AOP*＝∠*BOP*，*PD*⊥*OB*于*D*，*PE*⊥*OA*于*E*，

∴*PD*＝*PE*＝3，

故答案为3．



**三、解答题（共72分．）**

17．解：原式＝*m*2﹣4﹣*m*2+2

＝﹣2．

18．解：原式＝菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo•菁优网-jyeoo

＝菁优网-jyeoo﹣菁优网-jyeoo

＝菁优网-jyeoo

＝﹣菁优网-jyeoo．

19．解：∵在△*ABC*中，∠*BAC*＝60°，∠*C*＝80°，

∴∠*B*＝180°﹣60°﹣80°＝40°，

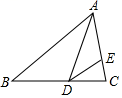
∵*AD*平分∠*BAC*，

∴∠*BAD*＝菁优网-jyeoo∠*BAC*＝30°，

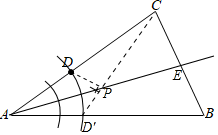
∴∠*ADC*＝∠*B*+∠*BAD*＝70°，

∵∠*ADE*＝菁优网-jyeoo∠*B*＝20°，

∴∠*CDE*＝∠*ADC*﹣∠*ADE*＝70°﹣20°＝50°．



20．解：（1）如图，*AE*为所求．



（2）如图，点*P*为所求．

21．解：原式＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo，

∵*b*与2，4构成△*ABC*的三边，

∴4﹣2＜*b*＜4+2，

∴2＜*b*＜6，

∵*b*为整数，

∴*b*＝3或4或5，

∵*b*﹣3≠0且*b*+3≠0且*b*≠0且*b*﹣4≠0，

∴*b*≠3且*b*≠﹣3且*b*≠0且*b*≠4，

∴*b*＝5，

当*b*＝5时，原式＝菁优网-jyeoo．

22．解：设购进的第一批医用口罩有*x*包，

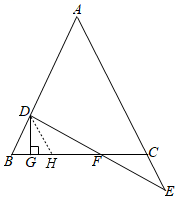
依题意得：菁优网-jyeoo．

解得：*x*＝2000．

经检验，*x*＝2000是原分式方程的解且符合题意．

答：购进的第一批医用口罩有2000包．

23．证明：过点*D*作*DH*∥*AC*交*BC*于*H*，



则∠*BHD*＝∠*ACB*，∠*DHF*＝∠*ECF*，

∵*AB*＝*AC*，

∴∠*B*＝∠*ACB*，

∴∠*B*＝∠*BHD*，

∴*BD*＝*DH*，

∵*CE*＝*BD*，

∴*DH*＝*CE*，

在△*DHF*和△*ECF*中，

菁优网-jyeoo，

∴△*DHF*≌△*ECF*（*AAS*）

∴菁优网-jyeoo，

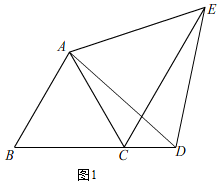
∵*BD*＝*DH*，*DG*⊥*BC*，

∴菁优网-jyeoo，

∴菁优网-jyeoo，

∴*BC*＝2*FG*．

24．解：（1）图形如图1所示，



（2）*AC*+*CD*＝*CE*；

证明：∵△*ABC*和△*ADE*是等边三角形，

∴*AC*＝*AB*＝*BC*，*AD*＝*AE*∠*BAC*＝∠*DAE*＝60°，

∴∠*BAC*+∠*CAD*＝∠*DAE*+∠*CAD*，

即∠*BAD*＝∠*CAE*，

在△*ABD*和△*ACE*中，

菁优网-jyeoo，

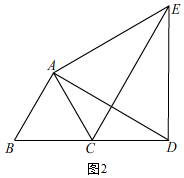
∴△*ABD*≌△*ACE*（*SAS*），

∴*BD*＝*CE*，

∵*BD*＝*BC*+*CD*＝*AC*+*CD*，

∴*AC*+*CD*＝*CE*；

（3）如图2，



∵△*ADE*是等边三角形，*AB*＝6*cm*，

∴*AC*＝*AB*＝（6*cm*），

∵△*ADE*时等边三角形，*CE*⊥*AD*，

∴*CE*垂直平分*AD*，

∴*CD*＝*AC*＝*AB*＝6（*cm*），

∴*t*＝6÷2＝3，

∴当*t*为3时，*CE*⊥*AD*．

25．解：（1）△*ACP*≌△*BPQ*；*PC*⊥*PQ*，理由如下：

∵*AC*⊥*AB*，*BD*⊥*AB*

∴∠*A*＝∠*B*＝90°

∵*AP*＝*BQ*＝2，

∴*BP*＝5，

∴*BP*＝*AC*，

在△*ACP*和△*BPQ*中，菁优网-jyeoo，

∴△*ACP*≌△*BPQ*；

∴∠*C*＝∠*BPQ*，

∵∠*C*+∠*APC*＝90°，

∴∠*APC*+∠*BPQ*＝90°，

∴∠*CPQ*＝90°，

∴*PC*⊥*PQ*；

（2）存在*x*的值，使得△*ACP*与△*BPQ*全等，

①若△*ACP*≌△*BPQ*，

则*AC*＝*BP*，*AP*＝*BQ*，可得：5＝7﹣2*t*，2*t*＝*xt*

解得：*x*＝2，*t*＝1；

②若△*ACP*≌△*BQP*，

则*AC*＝*BQ*，*AP*＝*BP*，可得：5＝*xt*，2*t*＝7﹣2*t*

解得：*x*＝菁优网-jyeoo，*t*＝菁优网-jyeoo．

