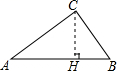
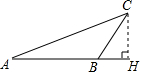
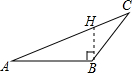
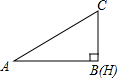
2022-2023学年新疆乌鲁木齐十三中八年级（上）期末数学试卷

### 一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）每题所给的四个选项中只有一项是符合题目要求的，请将选项的代号字母填在答卷的相应位置处．

1．下列几组线段能组成三角形的是（　　）A．3cm,5cm,8cm B．4cm,4cm,4cmC．6cm,2cm,2cm D．8cm,6cm,15cm

2．下列四个交通标志图中为轴对称图形的是（　　）  
A．B．C．D．  
3．在△ABC中作AB边上的高，下图中不正确的是（　　）  
A．B．

C．D．  
4．下列计算正确的是（　　）

A．a3+a2=a5 B．a3•a2=a6

C．a8÷a2=a4 D．（2a2）3=8a6

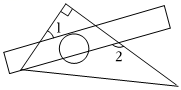
5．随着北斗系统全球组网的步伐，北斗芯片的研发生产技术也在逐步成熟，国产北斗芯片可支持接收多系统的导航信号，应用于自动驾驶、无人机、机器人等高精度定位需求领域，将为中国北斗导航产业发展提供有力支持．目前，该芯片工艺已达22纳米（即0.000000022米）．则数据0.000000022用科学记数法表示为（　　）

A．0.22×10-7 B．2.2×10-8

C．22×10-9 D．22×10-10

6．把一块直尺与一块三角板如图放置，若∠1=38°，则∠2的度数是（　　）

A．128° B．138° C．142° D．152°



7．把多项式4a3b-ab分解因式，下列结果正确的是（　　）

A．ab（4a2-1） B．4ab（a+1）（a-1）

C．ab（2a+1）（2a-1） D．ab（4a+1）（4a-1）

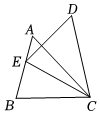
8．某学校学生进行急行军训练，预计行60千米的路程在下午5时到达，后来由于把速度加快20%，结果于下午4时到达，求原计划行军的速度．设原计划行军的速度为xkm/h,则可列方程（　　）

A． B．

C． D．

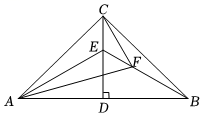
9．如图，△ABC≌△DEC，点E在线段AB上，∠B=65°，则∠ACD的度数为（　　）

A．20° B．30° C．40° D．50°



10．如图，在△ABC中，∠BAC=∠ABC=48°，过点C作CD⊥AB于点D，点E是CD上一点，将△ACE沿着AE翻折得到△AFE，连接CF，若E，F，B三点恰好在同一条直线上，则∠CFA的度数是（　　）

A．72° B．78° C．80° D．84°



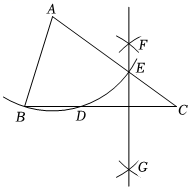
### 二、填空题（本大题共5小题．每小题3分．共15分）把答案直接填在答题卡的相应位置处．

11．若使分式有意义，则x的取值范围是 .

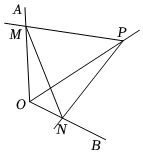
12．一个多边形的每一个外角都等于36°，则该多边形的内角和等于 °.

13．已知x2-mx+9是完全平方式，则m的值为 .

14．如图，在△ABC中，AC=BC，以点A为圆心，AB长为半径作弧交BC于点D，交AC于点E．再分别以点C，D为圆心，大于CD长为半径作弧，两弧相交于F，G两点，作直线FG．若直线FG经过点E，则∠C的度数为 .



15．如图，点P为定角∠AOB的平分线上的一个定点，且∠MPN与∠AOB互补，若∠MPN在绕点P旋转的过程中，其两边分别与OA、OB相交于M、N两点，则以下结论：  
①PM=PN恒成立；②△OMN的周长不变；③OM+ON的值不变；④四边形PMON的面积不变，其中正确的为  （请填写正确结论前面的序号）．



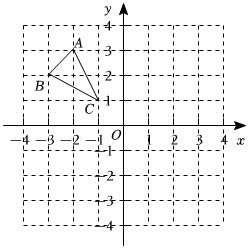
### 三、解答题（本大题共8小题．共55分）解答时应在答题卡的相应位置处写出文字说明、证明过程或演算过程．

16．（8分）计算：  
（1）(−π)0+()−1−28÷26；  
（2）（x+y）2-4x（x+y）+4x2-y2．

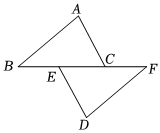
17．（6分）解方程：

18．（6分）先化简，再求值：，其中x,y满足|x-2|+（y+1）2=0．

19．（6分）△ABC在平面直角坐标系中的位置如图所示．  
（1）在图中作出△ABC关于x轴对称△A1B1C1；  
（2）写出点A1，B1，C1的坐标（直接写答案）：A1 ；B1 ；C1 ；  
（3）求△ABC的面积．

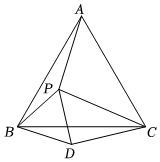


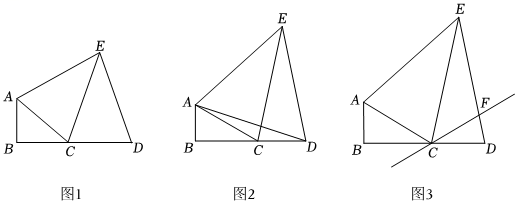
20．（8分）如图，已知点B，E，C，F在一条直线上，AB=DF，AC=DE，∠A=∠D．  
（1）求证：AC∥DE；  
（2）若BF=19，EC=7，求BC的长．



21．（6分）人工智能在物流行业有广泛的应用，其中自主移动机器人可以实现高效的搬运和拣货作业．某物流园区利用A，B两种自主移动机器人搬运化工原料，A型机器人比B型机器人每小时多搬运30kg,A型机器人搬运1000kg所用时间与B型机器人搬运800kg所用时间相等，两种机器人每小时分别搬运多少化工原料？

22．（7分）已知：如图，点P是等边△ABC内的一点，连接PA、PB、PC，以PB为边作等边△BPD，连接CD．  
（1）求证：AP=CD；  
（2）若∠APB=150°，PD=8，CD=12，求△APB的面积．



23．（8分）在△ABC中，∠B=90°，D为BC延长线上一点，点E为线段AC，CD的垂直平分线的交点，连接EA，EC，ED．  
  
（1）如图1，当∠BAC=40°时，则∠AED= °；  
（2）当∠BAC=60°时，  
①如图2，连接AD，判断△AED的形状，并证明；  
②如图3，直线CF与ED交于点F，满足∠CFD=∠CAE．P为直线CF上一动点．当PE-PD的值最大时，用等式表示PE，PD与AB之间的数量关系为 ，并证明．

参考答案

1.B 2.D 3. C 4. D 5.B 6．A 7.C 8．C 9．D 10．A

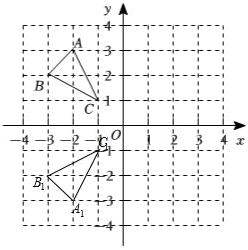
11．x≠2 12．1440 13．±6 14．36° 15．①③④

16．（1）原式=1+3-22  
=4-4  
=0．  
（2）原式=x2+2xy+y2-4x2-4xy+4x2-y2  
=x2-2xy.

17．去分母得：x（x+2）-（x+2）（x-2）=3（x-2），  
整理得：x2+2x-x2+4=3x-6，  
解得：x=10，  
检验：把x=10代入得：（x+2）（x-2）≠0，  
∴分式方程的解为x=10．

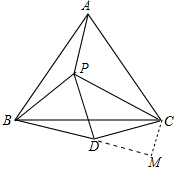
18．

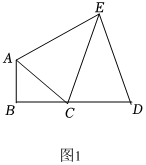
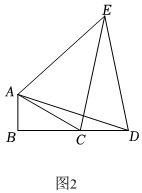
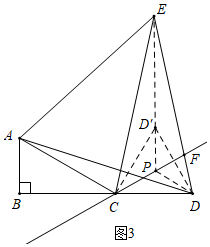
∵|x-2|+（y+1）2=0，  
∴x-2=0，y+1=0，  
∴x=2，y=-1，  
当x=2，y=-1时，原式=

19. （1）如图，△A1B1C1即为所求；  
  
（2）A1 （-2，-3）；B1 （-3，-2）；C1 （-1，-1）．  
故答案为：（-2，-3），（-3，-2），（-1，-1）；  
（3）S△ABC=

20．（1）证明：在△ABC和△DFE中，，  
∴△ABC≌△DFE（SAS），  
∴∠ACB=∠DEF，  
∴AC∥DE；  
  
（2）解：由（1）可知，△ABC≌△DFE，  
∴BC=EF，  
∴BE=CF，  
∵BF=19，EC=7，  
∴BE+CF=BF-EC=12，  
∴BE=CF=6，  
∴BC=BE+EC=6+7=13．

21. 解：设B种机器人每小时搬运x kg化工原料，则A种机器人每小时搬运（x+30）kg化工原料，  
根据题意得：，  
解得：x=120，  
经检验，x=120为原方程的解，且符合题意，  
则x+30=150，  
答：A种机器人每小时搬运150kg化工原料，B种机器人每小时搬运120kg化工原料．

22．（1）证明：∵△ABC和△BDP是等边三角形，  
∴∠ABC=∠PBD=60°，BA=BC，BP=BD，  
∴∠ABP=∠CBD，  
在△ABP和△CBD中，，  
∴△ABP≌△CBD（SAS），  
∴AP=CD；  
  
（2）解：作CM⊥BD交BD的延长线于M．  
  
∵△BPD是等边三角形，  
∴BD=PD=8，  
∵△ABP≌△CBD，  
∴∠APB=∠BDC=150°，  
∴∠CDM=30°，∠M=90°，  
∴CM=CD=6，  
∴S△APB=S△BCD=•BD•CM=×8×=30．

23．解：（1）如图1中，  
  
∵点E是线段AC，CD的垂直平分线的交点，  
∴EA=EC=ED，  
∴∠EAC=∠ECA，∠ECD=∠EDC，  
∵∠ABC=90°，∠BAC=40°，  
∴∠ACB=90°-40°=50°，  
∴∠ACD=180°-50°=130°，  
∴∠EAC+∠ACD+∠EDC=260°，  
∴∠AED=360°-260°=100°，  
故答案为：100．  
（2）①结论：△ADE时等边三角形．  
理由：如图2中，  
  
∵点E是线段AC，CD的垂直平分线的交点，  
∴EA=EC=ED，  
∴∠EAC=∠ECA，∠ECD=∠EDC，  
∵∠ABC=90°，∠BAC=60°，  
∴∠ACB=90°-60°=30°，  
∴∠ACD=180°-30°=150°，  
∴∠EAC+∠ACD+∠EDC=300°，  
∴∠AED=360°-300°=60°，  
∴△ADE是等边三角形；  
②结论：PE-PD=2AB．  
理由：如图3中，作点D关于直线CF的对称点D′，连接CD′，DD′，ED′．  
  
当点P在ED′的延长线上时，PE-PD的值最大，此时PE-PD=ED′，  
∵∠CFD+∠CFE=180°，∠CFD=∠CAE，  
∴∠CAE+∠CFE=180°，  
∴∠ACF+∠AEF=180°，  
∵∠AED=60°，  
∴∠ACF=120°，  
∴∠ACB=∠FCD=30°，  
∴∠DCF=∠FCD′=30°，  
∴∠DCD′=60°，  
∵CD=CD′，  
∴△CDD′时等边三角形，  
∴DC=DD′，∠CDD′=∠ADE=60°，  
∴∠ADC=∠EDD′，  
∵DA=DE，  
∴△ADC≌△EDD′（SAS），  
∴AC=ED′，  
∵∠B=90°，∠ACB=30°，  
∴AC=2AB，  
∴PE-PD=2AB．  
故答案为：PE-PD=2AB．