**2021-2022学年江苏省连云港市东海县七年级（下）期中数学试卷**

**一、选择题（本大题共有8小题，每小题3分，共24分.）**

1．2022﹣1等于（　　）

A．2022 B． C．2022 D．﹣2022

2．新冠病毒的直径约为00012毫米，0.00012用科学记数法可以表示为（　　）

A．1.2×104 B．1.2×10﹣4 C．0.12×105 D．0.12×10﹣5

3．下列计算中，正确的是（　　）

A．（*a*5）2＝*a* B．*x*4•*x*4＝*x*8 C．*x*6÷*x*2＝*x*3 D．（3*a*2）2＝6*a*4

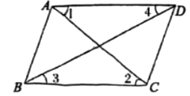
4．下列各式中，能用平方差公式分解因式的是（　　）

A．*x*2﹣*x* B．4*x*2+4*x*﹣1 C．*x*2+*y*2 D．4*x*2﹣1

5．若一个三角形的两边长分别为7和9，则该三角形的周长可能是（　　）

A．16 B．18 C．24 D．33

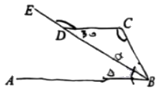
6．如图，下列条件中，不能判定*AD*∥*BC*的是（　　）



A．∠1＝∠2 B．∠*BAD*+∠*ADC*＝180°

C．∠3＝∠4 D．∠*ADC*+∠*DCB*＝180°

7．如图，已知直线*AB*∥*CD*．*BE*平分∠*ABC*，交*CD*于*D*，∠*CDE*＝150°，则∠*C*为（　　）



A．150° B．130° C．120° D．100°

8．学校计划用200元钱购买*A*、*B*两种奖品（两种必须都买），4种每个15元，*B*种每个25元，在钱全部用完的情况下，购买方案有（　　）

A．2种 B．3种 C．4种 D．5种

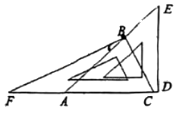
**二、填空题（本大题共10小题，每小题3分，共30分.）**

9．若是方程*x*+*ay*＝5的解，则*a*的值是 　 　．

10．若多项式*a*2+*ka*+25是一个完全平方式，则*k*＝　 　．

11．八边形的内角和是 　 　．

12．如图，把一副常用的三角板如图所示拼在一起，那么图中∠*ABF*＝　 　．



13．计算（﹣2）2021×（）2022＝　 　．

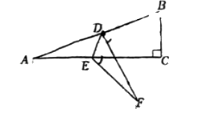
14．若*xm*＝3，*xn*＝6，则*xm*+*n*的值为 　 　．

15．已知*a*+*b*＝2，*a*﹣*b*＝1，则*a*2﹣*b*2＝　 　．

16．已知*x*，*y*满足方程组则*x*﹣*y*的值是 　 　．

17．若（2*x*﹣*y*）2与|*x*+2*y*﹣5|互为相反数，则（*x*﹣*y*）2022＝　 　．

18．如图，在△*ABC*中，∠*C*＝90°，∠*B*＝68°，点*D*．*E*分别在*AB*、*AC*上，将△*ADE*沿*DE*折叠，使点*A*落在点*F*处．则∠*BDF*﹣∠*CEF*＝　 　．



**三、解答题（本题共9小题，共96分.解答时写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤）**

19．计算：

（1）﹣12022﹣（）﹣2（3.14﹣π）0；

（2）*a*2•*a*4+（*a*2）3；

（3）（2*m*﹣1）（*m*+1）；

（4）（2*x*﹣3）（2*x*+3）﹣（2*x*﹣1）2．

20．因式分解：

（1）*x*+6*xy*+9*y*2；

（2）*m*3*n*﹣4*mn*．

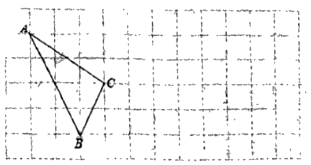
21．先化简，再求值：﹣*a*（*a*+*b*）+（*a*+2*b*）（*a*﹣2*b*）+（*a*+2*b*）2，其中*a*，*b*＝33．

22．解下列方程组：

（1）

（2）

23．如图，每个小正方形的边长为1个单位，每个小方格的顶点叫格点．



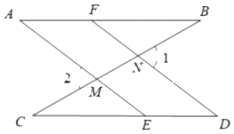
（1）画出△*ABC*向右平移6个单位后得到的△*A*1*B*1*C*1；

（2）图中*AC*与*A*1*C*1的关系是 　 　．

（3）画出△*ABC*的中线*AE*和△*ABC*的角平分线*BF*；

（4）△*ABC*的面积为 　 　．

24．如图，直线*AB*与*CD*，*AE*与*FD*均被直线*BC*所截，已知∠1＝∠2．



（1）*AE*与*DF*平行吗？请说明理由；

（2）若∠*A*＝∠*D*，∠*B*＝30°，求∠*C*的度数．

25．阅读与理解：

（1）先阅读下面的解题过程：

分解因式：*a*2﹣6*a*+5

解：方法（1）原式＝*a*2﹣*a*﹣5*a*+5

＝（*a*2﹣*a*）+（﹣5*a*+5）

＝*a*（*a*﹣1）﹣5（*a*﹣1）

＝（*a*﹣1）（*a*﹣5）

方法（2）原式＝*a*2﹣6*a*+9﹣4

＝（*a*﹣3）2﹣22

＝（*a*﹣3+2）（*a*﹣3﹣2）

＝（*a*﹣1）（*a*﹣5）．

请你参考上面一种解法，对多项式*x*2+4*x*﹣12进行因式分解：

（2）阅读下面的解题过程：

已知*m*2+*n*2﹣4*m*+6*n*+13＝0，试求*m*与*n*的值．

解：由已知得*m*2﹣4*m*+4+*n*2+6*n*+9＝0

因此得到（*m*﹣2）2+（*n*+3）2＝0

所以只有当*m*﹣2＝0并且*n*+3＝0上式才能成立．

因而得：*m*＝2并且*n*＝﹣3．

请你参考上面的解题方法解答下面的问题：

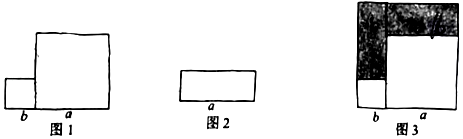
已知：*x*2+*y*2+8*x*﹣12*y*+52＝0．试求（*x*+*y*）*x*的值．

26．图1是由边长分别为*a*、*b*的两个正方形拼成的图形（*a*＞*b*），其面积为*S*1；图2是长、宽分别为*a*、*b*的长方形，其面积为*S*2．

（1）图3是由图1中的图形补成的大正方形，其中的阴影部分为后补部分．

①则后补部分的面积为 　 　；（用含有字录*a*、*b*的代数式表示）

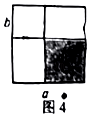
②若此时这个大正方形的面积为*S*1，则*S*1，*S*2，*S*3的数量关系是 　 　；



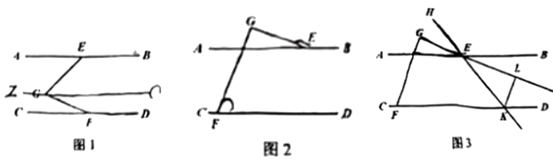
（2）将边长为*b*的正方形叠放在边长为*a*的正方形内部左上角，并把小正方形的两边延长与大正方形相交，得图4．

①则图4中阴影部分的面积为 　 　；（用含有字母*a*、*b*的代数式表示）

②若图4和（1）中图3的阴影部分面积分别为6和16，试求边长分别为*a*、*b*的两个正方形的面积之和．



27．[问题情境]（1）小明翻阅自己数学学习笔记时发现，数学句调整评七下《伴你学》第6页“迁移应用”第1题时，曾做过如下追问：如图1，已知*AB*∥*CD*．点*E*、*F*分别在*AB*、*CD*上，点*G*为平面内一点，当点*G*在*AB*、*CD*之间，且在线段*EF*左侧时，连接*EG*、*FG*，则一定有∠*AEG*+∠*CFG*＝∠*G*，为什么？请帮助小明再次说明理由；



[变式思考]

（2）如图2，当点*G*在*AB*上方时，且∠*EGF*＝90°，请直接写出∠*BEG*与∠*DFG*之间的数量关系 　 　；

[迁移拓展]

（3）①如图3，在（2）的条件下，过点*E*作直线*HK*交直线*CD*于*K*，使∠*HEG*与∠*GEB*互补，作∠*EKD*的平分线与直线*GE*交于点*L*，请你判断*FG*与*KL*的位置关系，并说明理由；

②在①的条件下，第一次操作；分别作∠*BEL*和∠*DKL*的平分线，交点为*L*1；第二次操作，分别作∠*BEL*1和∠*DKL*1的平分线，交点为*L*2；……第*n*次操作，分别作∠*BELn*﹣1和∠*DKLn*﹣1的平分线，交点为*L*、则∠*Ln*＝　 　．