**宝鸡市凤翔区2021—2022学年度第二学期期末质量检测**

**八年级数学试题（卷）**

**第Ⅰ卷（选择题）**

**一、选择题**（共8小题，每小题3分，计24分）

1．下列图形中，既是轴对称图形又是中心对称图形的是（ ）

A． B． C． D．

2．下列式子：，，，，，其中分式有（ ）

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

3．等腰三角形的一个内角是80°，则它的底角是（ ）

A．50°或80° B．20°或80° C．50° D．80°

4．如图，足球图片正中的黑色正五边形的内角和是（ ）

A．180° B．360° C．540° D．720°

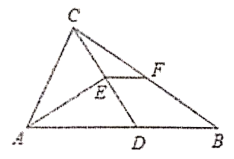


5．若关于*x*的不等式组无解，则*m*的取值范围是（）

A． B． C． D．

6．如图，在中，*D*是*AB*上一点，，于点*E*、点*F*是*BC*的中点，若*BD*＝10，则*EF*的长为（ ）

A．8 B．6 C．5 D．4



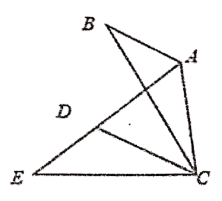
7．某次知识竞赛共20道题，每一题答对得10分，不答得0分，答错扣5分，小聪有一道题没答，竞赛成绩超过90分．设他答对了*x*道题，则根据题意可列出不等式为（ ）

A． B．

C． D．

8．如图，在中，，将绕点*C*逆时针旋转得到，点*A*，*B*的对应点分别为*D*、*E*，连接*AD*．当点*A*，*D*，*E*在同一条直线上时，下列结论一定正确的是（ ）

A． B． C． D．



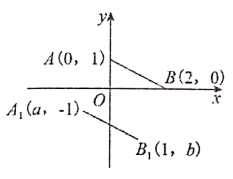
**第Ⅱ卷（非选择题）**

**二、填空题**（共5小题，每小题3分，计15分）

9．分解因式：\_\_\_\_\_\_．

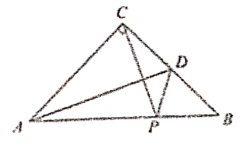
10．分式的值比分式的值大3，则*x*为\_\_\_\_\_\_．

11．如图，若将线段*AB*平移至，则的值为\_\_\_\_\_\_．



12．关于*x*的不等式组恰好有2个整数解，则实数*a*的取值范围是\_\_\_\_\_\_．

13．如图，等腰直角中，，*AC*＝*BC*＝4，*D*为*BC*的中点，，若*P*为*AB*上一个动点，则的最小值为\_\_\_\_\_\_．



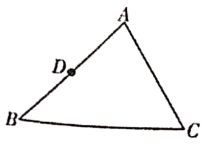
**三、解答题**（共12小题，计81分．解答应写出过程）

14．（本小题满分5分）先化简再求值：，其中*a*＝3；

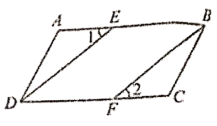
15．（本小题满分5分）解方程：

16．（本小题满分5分）解不等式组：

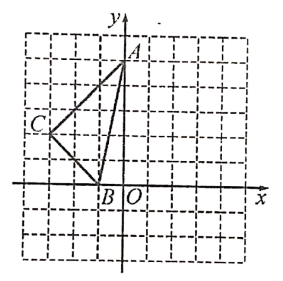
17．（本小题满分5分）已知中，*D*为*AB*的中点．请用尺规作图法作边*AC*的中点*E*，并连接*DE*（保留作图痕迹，不要求写作法）；



18．（本小题满分5分）如图，点*E*、*F*分别是的边*AB*、*CD*上的一点，连接*DE*，*BF*，若，求证：四边形是*DEBF*是平行四边形．



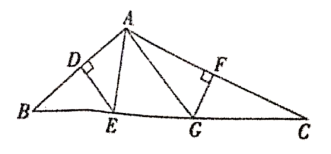
19．（本小题满分6分）如图，方格中，每个小正方形的边长都是单位1，的位置如图．



（1）画出将向右平移2个单位得到的；

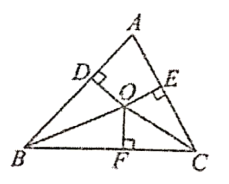
（2）画出将绕点*O*顺时针方向旋转90°得到的；并写出点的坐标．

20．（本小题满分6分）如图，在中，*BC*＝10，*AB*的垂直平分线分别交*AB*、*BC*于点*D*、*E*，*AC*的垂直平分线分别交*AC*、*BC*于点*F*、*G*．求的周长．



21．（本小题满分6分）以反映伟大抗美援朝精神为题材的电影《长津湖》，作为国庆献礼片，截止到2021年11月底，票房已突破57亿．电影上映期间，小明和几个同学一起看了这部电影，购票共花了192元；2019年国庆期间，小明也是和这几个同学看了当时很火的一部电影《我和我的祖国》，购票共花了140元．若他们购买《我和我的祖国》的单价比《长津湖》的价13元，问他们购买这两部电影的单价各是多少元？

22．（本小题满分8分）如图，在中，*O*为，的平分线的交点，，，，垂足分别为*D*，*E*，*F*．



（1）*OD*与*OE*是否相等．请说明理由；

（2）若的周长是30，且*OF*＝3，求的面积．

23．（本小题满分8分）4月23日为“世界读书日”．每年的这一天，各地都会举办各种宣传活动．我市某书店为迎接“读书节”制定了活动计划，以下是活动计划书的部分信息：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| “读书节”活动计划书 | | |
| 图书类别 | *A*类 | *B*类 |
| 进价 | 18元/本 | 12元/本 |
| 备注 | （1）用不超过16800元购进*AB*两类图书共1000本；  （2）*A*类图书不少于600本； | |

（1）陈经理查看计划书时发现：*A*类图书的销售是*B*类图书销售价的1.5倍，若顾客同样用54元购买图书，能购买*A*类图书数量比*B*类图书的数量少1本，求*A*、*B*两类图书的销售价；

（2）为了扩大影响，陈经理调整了销售方案：*A*类图书每本按原销售价降低2元销售，*B*类图书价格不变，那么该书店应如何进货才能获得最大利润？

24．（本小题满分10分）阅读与思考：分组分解法指通过分组分解的方式来分解用提公因式法和公式法无法直接分解的多项式，比如：四项的多项式一般按照“两两”分组或“三一”分组，进行分组分解．

例1：“两两分组”： 例2：“三一分组”：

解：原式 解：原式

归纳总结：用分组分解法分解因式要先恰当分组，然后用提公因式法或运用公式法继续分解．请同学们在阅读材料的启发下，解答下列问题：

（1）分解因式：①；②；

（2）已知的三边*a*，*b*，*c*满足，试判断的形状．

25．（本小题满分12分）定义：既相等又垂直的两条线段称为“等垂线段”，如图1，在中，，，点*D*、*E*分别在边*AB*、*AC*上，，连接*DE*、*DC*，点*M*、*P*、*N*分别为*DE*、*DC*、*BC*的中点，且连接*PM*、*PN*．

观察猜想

（1）线段*PM*与*PN*\_\_\_\_\_\_“等垂线段”（填“是”或“不是”）

猜想论证

（2）绕点*A*按逆时针方向旋转到图2所示的位置，连接*BD*，*CE*，试判断*PM*与*PN*是否为“等垂线段”，并说明理由．

