

# 2023~2024 学年度第二学期月度反馈练习一

## 八年级数学

(分值:150 分时长:120 分钟)

### 一、选择题(本大题有 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

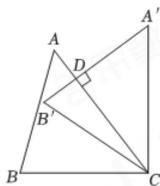
1. 下列图形中, 既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ( )



2. 下列选项中的事件, 属于随机事件的是 ( )

- A 在一个只有白球的袋中, 搅出红球
- B 任选一个频道, 正在播放动画片
- C 有一匹马奔跑的速度是 700 米/秒
- D 太阳每天从东边升起

3. 如图, 把  $\triangle ABC$  绕 C 点顺时针旋转  $35^\circ$ , 得到  $\triangle A'B'C$ ,  $A'B'$  交 AC 于点 D, 若  $\angle A'DC=90^\circ$ , 则  $\angle A$  的度数 ( )



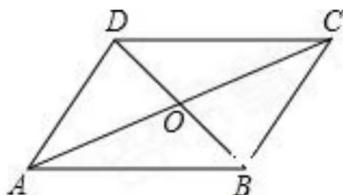
- A.  $35^\circ$
- B.  $75^\circ$
- C.  $55^\circ$
- D.  $65^\circ$

4 为了解我校八年级 1200 名学生期中数学考试情况, 从中抽取了 200 名学生的数学成绩进行统计, 下列判断:①这种调查方式是抽样调查;②1200 名学生是总体;每名学生的数学成绩是个体;④200 名学生是总体的一个样本;⑤200 是样本容量, 其中正确的判断有( )

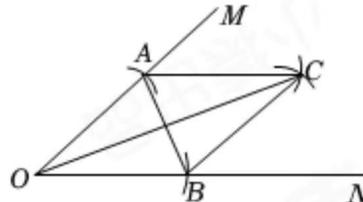
- A. 1 个
- B. 2 个
- C. 3 个
- D. 4 个

5 如图, 在平行四边形 ABCD 中,  $BC=10$ ,  $AC=8$ ,  $BD=14$ , 则  $\triangle BOC$  的周长是( )

- A. 21
- B. 22
- C. 25
- D. 32



第 5 题图



第 6 题图

6. 如图, 在  $\triangle MON$  的两边上分别截取  $OA$ 、 $OB$ , 使  $OA=OB$ ; 分别以点  $A$ 、 $B$  为圆心,  $OA$  长为半径作弧, 两弧交于点  $C$ ; 连接  $AC$ 、 $BC$ 、 $AB$ 、 $OC$ 。若  $AB=3\text{cm}$ , 四边形  $AOCB$  的面积为  $12\text{cm}^2$ , 则  $OC$  的长为( )

- A.5cm                      B.8cm                      C. 10cm                      D.4cm

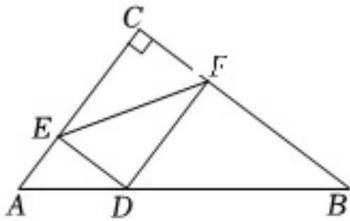
7.如图, Rt $\triangle ABC$  中,  $\angle C=90^\circ$ ,  $AC=3$ ,  $BC=4$ .点  $D$  是  $AB$  边上的动点, 过点  $D$  作边  $AC$ ,  $BC$  的垂线, 垂足分别为  $E$ ,  $F$ , 连接  $EF$ , 则  $EF$  的最小值为( )

- A.3                      B.2.4                      C.4                      D.2.5

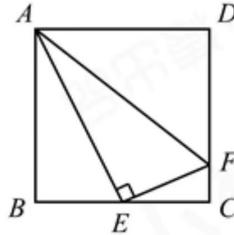
8.如图, 在正方形  $ABCD$  中,  $E$  是  $BC$  的中点,  $F$  是  $CD$  上一点,  $AE \perp EF$ , 有下列结论:① $\angle BAE=30^\circ$

②射线  $FE$  是  $\angle AFC$  的角平分线;③  $CF=\frac{1}{3}CD$ ;④ $AF=AB+CF$ 、其中正确结论的为( )

- A.①②③                      B.①②④                      C.②③④                      D.②④



第 7 题图



第 8 题图

二、填空题(本大题有 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分.)

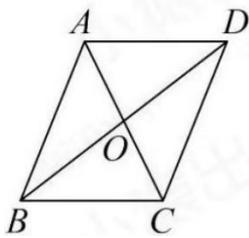
9. 在整数  $20230520 \cdot$  中, 数字“0”出现的频率是\_\_\_\_\_.

10.小明在农贸市场购买葡萄, 为了解葡萄的甜度, 他取子一颗品尝, 这种了解方式属于\_\_\_\_ (“普查”或“抽样调查”).

11.若分式  $\frac{x}{4-x}$  有意义, 则  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_

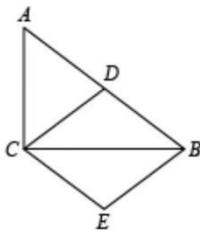
12.有下列图形:①线, ②三角形, ③平行四边形, ④正方形, ⑤圆. 其中不是中心对称图形的是\_\_\_\_\_

13.如图, 四边形  $ABCD$  是菱形, 对角线  $AC$  与  $BD$  相交于点  $O$ , 请添加条件, 使得菱形  $ABCD$  为正方形\_\_\_\_\_ (只能添加一个条件)

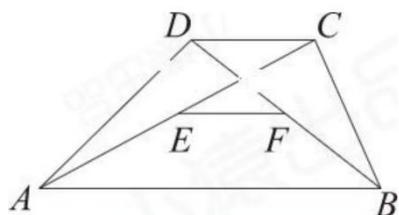


14.在平面直角坐标系  $xOy$  中, 平行四边形  $ABCD$  的对角线交于点  $O$  若点  $A$  的坐标为  $(-2, 3)$ , 则点  $C$  的坐标为\_\_\_\_\_

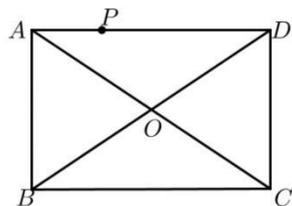
15.如图,  $\triangle ABC$  中,  $AC=\sqrt{2}$ ,  $BC=4$ ,  $AB=3\sqrt{2}$ , 点  $D$  是  $AB$  的中点,  $EB \parallel CD$ ,  $EC \parallel AB$ , 则四边形  $CEBD$  的周长是\_\_\_\_\_



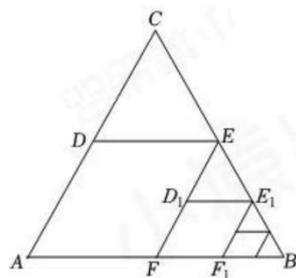
16.如图,在四边形 ABCD 中,  $AB \parallel CD$ , E, F 分别是 AC, BD 的中点, 已知  $AB=12, CD=6$ , 则  $EF=$  \_\_\_



17.如图, P 是矩形 ABCD 的边 AD 上一个动点, 矩形的两条边 AB、BC 的长分别为 3 和 4, 那么点 P 到矩形两条对角线 AC 和 BD 的距离之和是\_\_\_\_\_

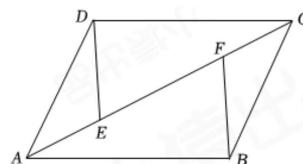


18.如图,  $\triangle ABC$  是边长为 1 的等边三角形, 分别取 AC、BC 边的中点 D、E, 连接 DE, 作  $EF \parallel AC$  得到四边形 EDAF, 它的周长记作  $C_1$ ; 分别取 EF、BE 的中点  $D_1, E_1$ , 连接  $D_1 E_1, F_1 E_1$  作  $\parallel EF$ , 得到四边形  $D_1 F_1 E_1 F$ , 它的周长记作  $C_2$ , 照此规律作下去, 则  $C_{2024}$  等于\_\_\_\_\_



三、解答题(本大题有 10 小题, 共 96 分, 解答时应写出文字说明或演算步骤.)

19.如图, 在平行四边形 ABCD 中, 点 E, F 在对角线 AC 上, 连接 DE, BF, 使得  $DE \parallel BF$ , 求证:  $AE=CF$ .



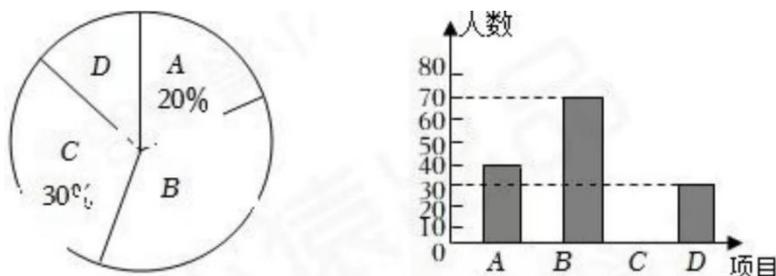
20、当 x 取什么值时, 分式  $\frac{x^2-1}{x-1}$

(1)分式有意义

(2)分式的值为

21.为落实“双减”政策，某校利用课后服务开展了“书香校园”的读书活动，活动中，为了解学生对书籍种类(A:艺术类, B:科技类, C:文学类, D:体育类)的喜欢情况，在全校范围内随机抽取若干名学生，进行问卷调查(每个被调查的学生必须选择而且只能在这四种类型中选择一项)将数据整理并绘制成两幅不完整的统计图。

- (1)这次调查中，一共调查了\_\_\_\_\_名学生;
- (2)在扇形统计图中，“D”部分所对应的圆心角的度数为\_\_\_\_度;并补全条形统计图。
- (3)若全校有 4800 名学生，请估计喜欢 B(科技类)的学生有多少名?



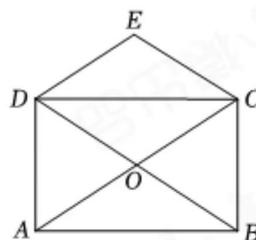
22.在一个不透明的盒子里装有黑、白两种颜色的球共 30 只，这些球除颜色外其余完全相同。搅匀后，小明做摸球试验，他从盒子里随机摸出一只球记下颜色后，再把球放回盒子中，不断重复上述过程，下表是实验中的一组统计数据。

- (1)若从盒子里随机摸出一只球，则摸到白球的概率的估计值为\_\_\_\_\_。
- (2)盒子里白色的球有只\_\_\_\_\_;(精确到 0.1);
- (3)若将  $m$  个完全一样的白球放入这个盒子里并摇匀，随机摸出 1 个球是白球的概率是 0.8，求  $m$  的值。

摸球的次数 $n$	100	200	300	500	800	1000	3000
摸到白球的次数 $m$	52	138	178	302	481	599	1803
摸到白球的频率	0.52	0.69	0.593	0.604	0.60	0.599	0.601

23.如图，矩形 ABCD 的对角线 AC、BD 相交于点 O，DE//AC，CE//BD.

- (1) 求证:四边形 OCED 是菱形;
- (2) 若  $\angle DOA=60^\circ$ ，AC 的长为 8cm，求菱形的对角线 CD 的长,

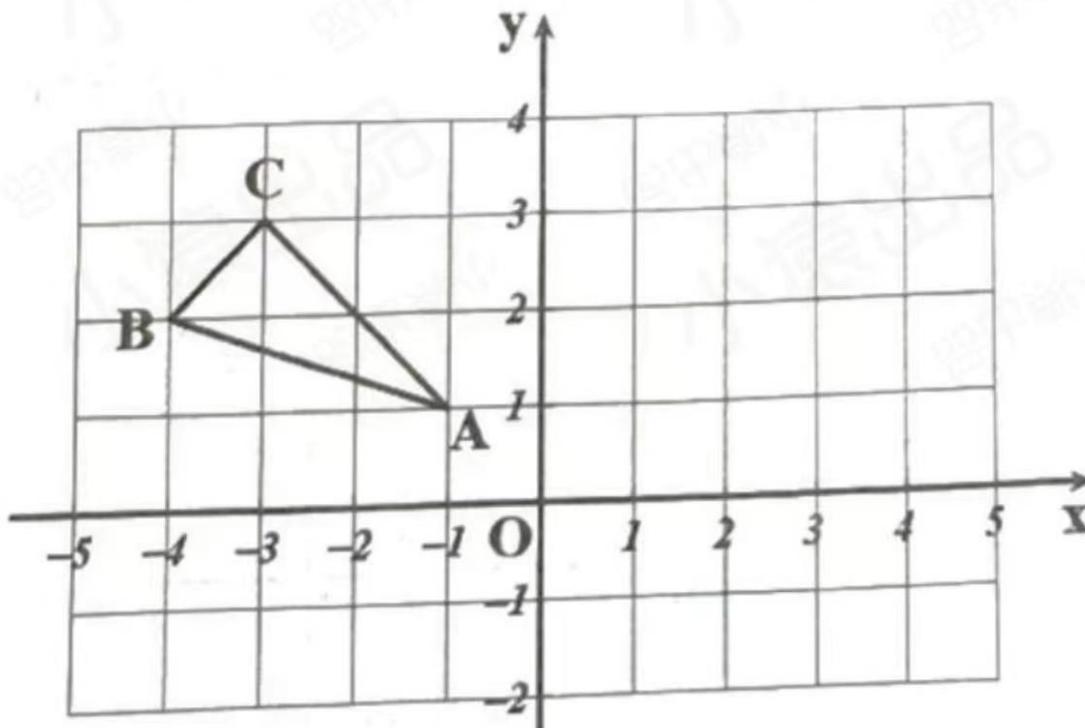


24.如图,在平面直角坐标系中,已知 $\triangle ABC$ 的三个顶点坐标分别是 $A(-1, 1)$ ,  $B(-4, 2)$ ,  $C(-3, 3)$ .

(1)平移 $\triangle ABC$ ,得到 $\triangle A_1B_1C_1$ ,若点 $A$ 的对应点 $A_1$ 的坐标为 $(3, -1)$ ,请画出 $\triangle A_1B_1C_1$ 并写出点 $B_1$ 的坐标;

(2)将 $\triangle ABC$ 以点 $(0;2)$ 为旋转中心旋转 $180^\circ$ 后得到 $\triangle A_2B_2C_2$ ,请画出 $\triangle A_2B_2C_2$ ,并写出点 $B_2$ 的坐标;

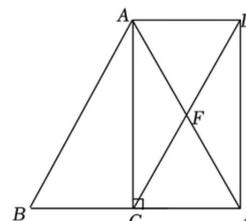
(3)已知将 $\triangle A_1B_1C_1$ 绕某一点旋转可以得到 $\triangle A_2B_2C_2$ ,请直接写出旋转中心 $P$ 点的坐标.\_\_\_\_\_



25. 如图,在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle ACB=90^\circ$ ,过点 $D$ 作 $DE \perp BC$ 交 $BC$ 的延长线于点 $E$ ,连接 $AE$ 交 $CD$ 于点 $F$ .

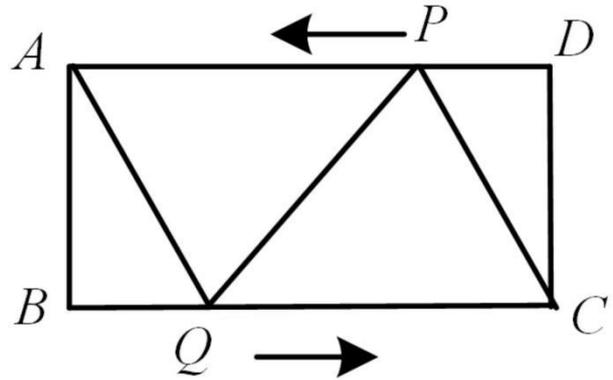
(1)求证:四边形 $ACED$ 是矩形;

(2)连接 $BF$ ,若 $\angle ABC=60^\circ$ , $CE=2$ ,求 $BF$ 的长.



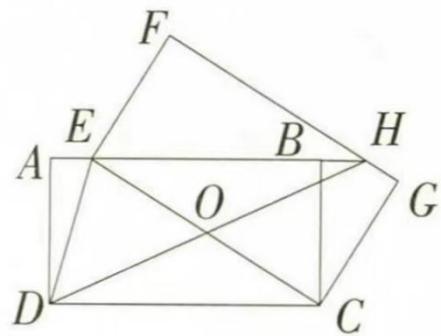
26、如图，在矩形 ABCD 中，AB=4cm，BC=8cm，点 P 从点 D 出发向点 A 运动，运动到点 A 即停止；同时点 Q 从点 B 出发向点 C 运动，运动到点 C 即停止、点 P、Q 的速度的速度都是 1cm/s，连接 PQ，AQ，CP，设点 P、Q 运动的时间为 t(s)

- (1)当为何值时，四边形 ABQP 是矩形？
- (2)当 t 为何值时，四边形 AQCP 是菱形？
- (3)分别求出(2)中菱形 AQCP 的周长和面积，



27、如图，将矩形 ABCD 绕点 C 顺时针旋转，得到矩形 FGCE，使得点 E 落在边 AB 上，AB 的延长线交 FG 于点 H，连接 DE，DH.

- (1)求证:ED 平分  $\angle AEC$ ;
- (2)求证:EC 与 DH 互相平分;
- (3)设 EC 与 DH 相交于点 O，AD=3，求点 O 到 DC 的距离



28. 阅读下面材料:

小明遇到这样一个问题:如图 1, 在正方形  $ABCD$  中, 点  $E$ 、 $F$  分别为  $DC$ 、 $BC$  边上的点,  $\angle EAF=45^\circ$  连接  $EF$ , 求证: $DE+BF=EF$ . 他是这样思考的:要想解决这个问题, 首先应想办法将这些分散的线段集中到同一条线段上, 他先后尝试了平移、翻折、旋转的方法, 发现通过旋转可以解决此问题, 他的方法是将  $\triangle ADE$  绕点  $A$  顺时针旋转  $90^\circ$  得到  $\triangle ABG$ (如图 2), 此时  $GF$  即是  $DE+BF$ .

请回答:(1)在图 2 中,  $\angle GAF$  的度数是\_\_\_\_\_

参考我得到的结论和思考问题的方法, 解决下列问题

(2) 如图 3, 在直角梯形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ ( $AD > BC$ ),  $\angle D=90^\circ$ : $AD=CD=10$ ,  $E$  是  $CD$  上一点, 若  $\angle BAE=45^\circ$ ,  $DE=4$ , 求  $BE$  的长度.

(3) 如图 4,  $\triangle ABC$  中, $AC=4, BC=6$ ,以  $AB$  为边作正方形  $ADEB$ ,连接  $CD$ 、当  $\angle ACB=$ \_\_\_\_时,线段  $CD$  有最大值, 并求出  $CD$  的最大值,

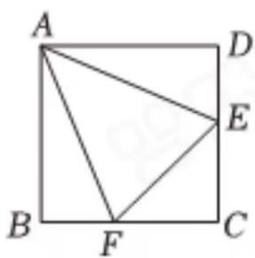


图1

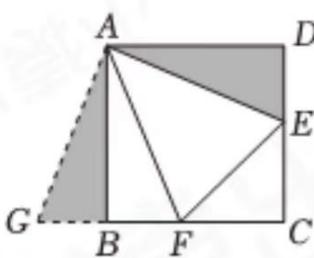


图2

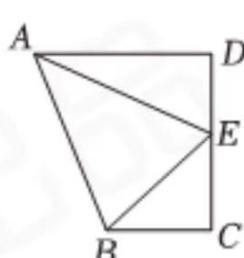


图3

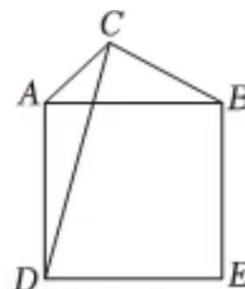


图4