

# 2023 学年第二学期八年级数学练习卷

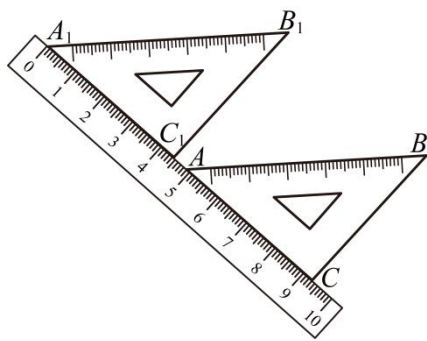
(完卷时间 100 分钟, 满分 100 分)

考生注意:

1. 本试卷含三个大题, 共 26 题. 答题时, 考生务必按答题要求在答题纸规定的位置上作答, 在草稿纸、本试卷上答题一律无效.
2. 除第一、二大题外, 其余各题如无特别说明, 都必须在答题纸的相应位置上写出证明或计算的主要步骤.

## 一、选择题 (本大题共 6 题, 每题 3 分, 满分 18 分)

1. 一次函数  $y = -3x - 2$  的截距是 ( )  
A. -3                                      B. -2                                      C. 2                                      D. 3
2. 下列方程中是二项方程的是 ( )  
A.  $x^4 + x = 0$                                       B.  $x^5 = 0$   
C.  $x^3 + x = 1$                                       D.  $\frac{1}{2}x^3 + 8 = 0$
3. 以下描述  $\overline{AB}$  和  $\overline{BA}$  的关系不正确的是 ( )  
A. 方向相反                                      B. 模相等                                      C. 平行                                      D. 相等
4. 如果二次三项式  $x^2 - 6x + p$  能在实数范围内分解因式, 那么  $p$  的取值范围是 ( )  
A.  $p \leq 9$                                       B.  $p \geq 9$                                       C.  $p < 9$                                       D.  $p > 9$
5. 小明是这样画平行四边形的: 如图, 将三角尺  $ABC$  的一边  $AC$  贴着直尺推移到  $A_1B_1C_1$  的位置, 这时四边形  $ABB_1A_1$  就是平行四边形. 小明这样做的依据是 ( )

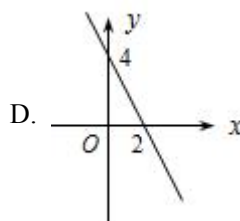
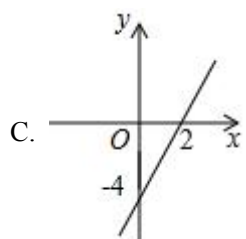
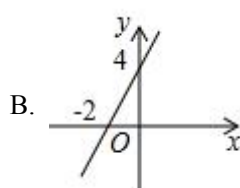
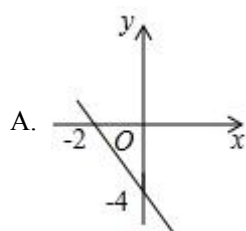


- A. 有两组对边分别平行的四边形是平行四边形
- B. 有两组对边分别相等的四边形是平行四边形

C. 有一组对边平行且相等的四边形是平行四边形

D. 对角线互相平分的四边形是平行四边形

6. 如图所示的计算程序中,  $y$  与  $x$  之间的函数关系所对应的图象应为 ( )



## 二、填空题 (本大题共 12 题, 每小题 2 分, 满分 24 分)

7. 方程  $x^3 + 2x = 0$  的解是\_\_\_\_\_.

8. 方程  $\sqrt{3+x} - 1 = 0$  的解是\_\_\_\_\_.

9. 如果把直线  $y = 3x - 1$  沿  $y$  轴向上平移 2 个单位, 所得直线的解析式是\_\_\_\_\_.

10. 关于  $x$  的方程  $(a+2)x = a^2 - 4 (a \neq -2)$  的解是\_\_\_\_\_.

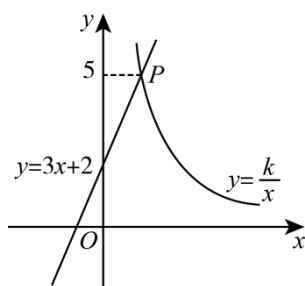
11. 一个多边形的内角和为  $1800^\circ$ , 则这个多边形的边数是\_\_\_\_\_.

12. 一次函数  $y = (m-3)x$  的函数值  $y$  随着  $x$  的值增大而减小, 那么  $m$  取值范围是\_\_\_\_\_.

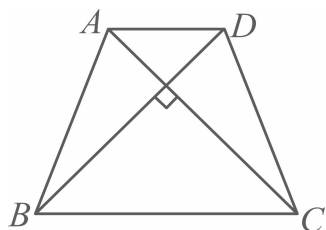
13. 用换元法解方程:  $\frac{x}{x-1} - \frac{x-1}{x} - 2 = 0$  时, 如果设  $\frac{x}{x-1} = y$ , 那么原方程可以化为关于  $y$  的整式方程是\_\_\_\_\_.

14. “六一”儿童节上, 某小队建议每位同学向其他同学赠送 1 句祝福语, 结果小队内共收到 210 句祝福语, 设小队共有  $x$  人, 那么根据题意所列方程为\_\_\_\_\_.

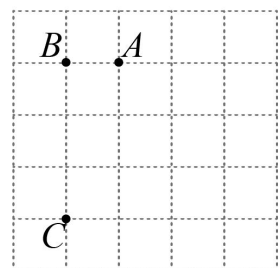
15. 如图，一次函数  $y = 3x + 2$  与  $y = \frac{k}{x}$  的图像相交于点  $P$ ，那么  $k =$  \_\_\_\_\_.



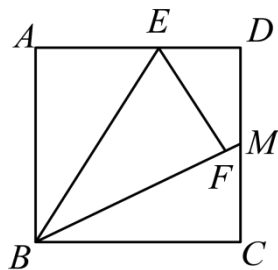
16. 如图，在等腰梯形  $ABCD$  中， $AD \parallel BC$ ，对角线  $AC$  与  $BD$  互相垂直， $AC = 3$ ，那么梯形  $ABCD$  的中位线长为 \_\_\_\_\_.



17. 我们把有两个相邻的内角是直角且有两条邻边相等的四边形称为邻等四边形. 如图，在  $5 \times 5$  的方格纸中，每个小正方形的边长为 1， $A$ 、 $B$ 、 $C$  三点均在格点上，若四边形  $ABCD$  是邻等四边形，且点  $D$  也在格点上，那么边  $AD$  的长为 \_\_\_\_\_.



18. 如图，在正方形  $ABCD$  中， $AB = 4\text{cm}$ ，点  $E$  在边  $AD$  上，连结  $BE$ ，将  $\triangle ABE$  沿  $BE$  翻折，点  $A$  的对应点为点  $F$ 。当直线  $BF$  恰巧经过  $CD$  的中点  $M$  时， $AE$  的长为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ 。

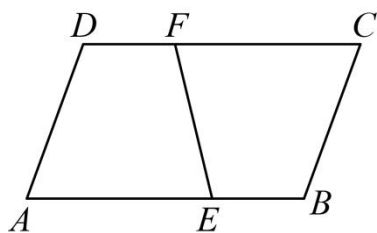


### 三、解答题 (本大题共 8 题，第 19、20、21、22 题每题 6 分，第 23、24、25 题每题 8 分，第 26 题 10 分)

19. 解分式方程:  $\frac{x-2}{x+2} + 1 = \frac{16}{x^2-4}$ .

20. 解方程  $\begin{cases} x-y=2 \text{①} \\ x^2-xy-2y^2=0 \text{②} \end{cases}$

21. 如图, 在平行四边形  $ABCD$  中, 点  $E$ 、 $F$  分别在边  $AB$ 、 $CD$  上, 且  $AE=2EB$ ,  $CF=2FD$ , 连接  $EF$ .

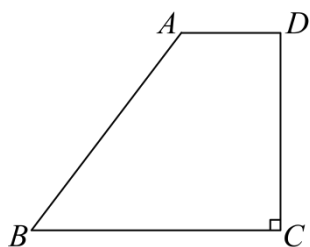


(1) 写出与  $\overrightarrow{DF}$  相等的向量\_\_\_\_\_;

(2) 填空:  $\overrightarrow{AD} + \overrightarrow{EB} - \overrightarrow{EF} =$ \_\_\_\_\_;

(3) 求作:  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{FE}$ . (在原图上保留作图痕迹, 不要求写作法)

22. 如图, 在直角梯形  $ABCD$  中,  $AD \parallel BC$ ,  $\angle C = 90^\circ$ ,  $AD=1$ ,  $CD=2$ ,  $AB=BC$ . 求  $S_{\text{梯形}ABCD}$ .



23. “人民群众多读书, 我们的民族精神就会厚重起来、深邃起来.” 某书店在世界读书日之际, 计划购进  $A$  类和  $B$  类图书, 因为  $A$  类图书每本进价比  $B$  类图书每本进价高 60%, 所以用 960 元购进  $A$  类图书的数量比用同样的费用购进  $B$  类图书的数量少 12 本,

(1) 求  $A$ 、 $B$  两类图书每本的进价:

根据题意, 甲、乙两名同学分别列出如下方程:

甲:  $\frac{960}{1.6x} = \frac{960}{x} - 12$ , 解得  $x = 30$ , 经检验  $x = 30$  是原方程的解

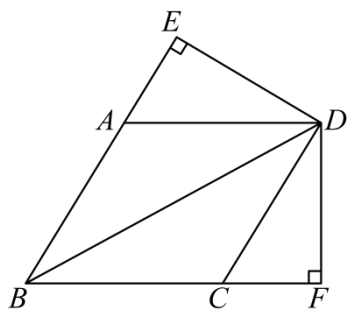
乙:  $\frac{960}{x} = 1.6 \times \frac{960}{x+12}$ , 解得  $x = 20$ , 经检验  $x = 20$  是原方程的解.

那么甲同学所列方程中的  $x$  表示\_\_\_\_\_, 乙同学所列方程中的  $x$  表示\_\_\_\_\_.

(2) 按以上两类图书的进价, 该书店用 4500 元购进  $A$  类图书  $m$  本及  $B$  类图书  $n$  本. 然后将  $A$  类图书的售价定为每本 52 元,  $B$  类图书的售价定为每本 40 元, 书店售完这一批次购进的两类图书共获利 900 元, 那么书店分别购进了这两类图书多少本?

24. 已知: 如图, 四边形  $ABCD$  中,  $\angle ABC < 90^\circ$ ,  $AD \parallel BC$ ,  $AB \parallel CD$ ,  $DE \perp AB$ ,  $DF \perp BC$ , 垂足分别

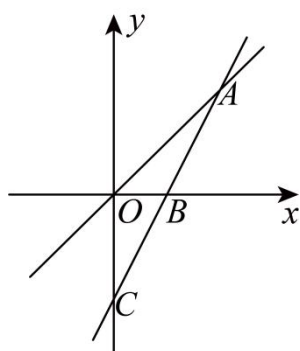
为  $E, F$ ,  $DE = DF$ .



(1) 求证: 四边形  $ABCD$  为菱形;

(2) 联结  $AC$  交  $BD$  于点  $O$ , 联结  $OF$ , 求证:  $\angle BDC = \angle OFB$ .

25. 如图, 在平面直角坐标系中, 直线  $y = 2x - 3$  与  $x$  轴和  $y$  轴分别交于点  $B, C$ , 与直线  $y = x$  相交于点  $A$ .



(1) 求点  $A$  的坐标;

(2) 已知点  $P$  在线段  $OA$  上.

①若点  $P$  是  $OA$  的中点, 求线段  $BP$  的长度;

②点  $D$  在直线  $AC$  上, 点  $H$  在  $x$  轴上, 当四边形  $OPHD$  是正方形时, 求点  $P$  的坐标.

26. 如图, 矩形  $ABCD$  中,  $AB = 3, BC > AB$ , 将矩形  $ABCD$  绕着点  $B$  逆时针旋转后得到矩形  $BEFG$ , 点  $C$  恰好落在边  $AD$  上, 点  $C$  的对应点是点  $E$ , 点  $D$  的对应点是点  $F$ , 点  $A$  的对应点是点  $G$ .

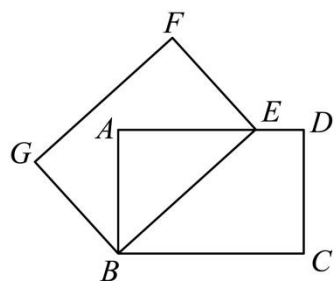


图1

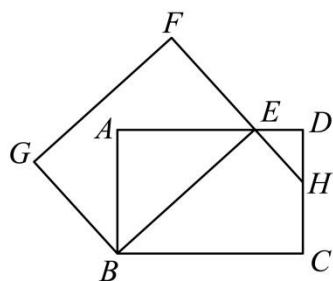


图2

(1) 如图 1, 当  $BC = 5$  时, 求  $DE$  的长;

(2) 如图 2, 延长  $FE$  交边  $DC$  于点  $H$ , 设  $CH = m$ , 用  $m$  的代数式表示线段  $BC$  的长;

(3) 连结  $AF$ , 当  $\triangle AEF$  是以  $AE$  为腰的等腰三角形时, 请直接写出此时  $BC$  的长.