

# 湖北省武汉市汉阳区 2024 届数学八年级第二学期期末检测模拟试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

## 一、选择题（每题 4 分，共 48 分）

1. 已知一个直角三角形的两边长分别为 3 和 4，则第三边长为（ ）

- A. 5                      B. 7                      C.  $\sqrt{7}$                       D.  $\sqrt{7}$  或 5

2. 函数  $y = \sqrt{x-1}$  的自变量  $x$  的取值范围是（ ）

- A.  $x > 1$                       B.  $x < 1$                       C.  $x \leq 1$                       D.  $x \geq 1$

3. 已知直线  $l$  经过点  $A(4, 0)$ ,  $B(0, 3)$ . 则直线  $l$  的函数表达式为（ ）

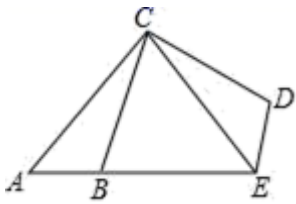
- A.  $y = -\frac{3}{4}x + 3$                       B.  $y = 3x + 4$                       C.  $y = 4x + 3$                       D.  $y = -3x + 3$

4. 小明到单位附近的加油站加油，如图是小明所用的加油机上的数据显示牌，则数据中的变量有（ ）



- A. 金额                      B. 数量                      C. 单价                      D. 金额和数量

5. 如图， $\triangle ABC$  以点  $C$  为旋转中心，旋转后得到  $\triangle EDC$ ，已知  $AB=1.5$ ,  $BC=4$ ,  $AC=5$ ，则  $DE=($  )



- A. 1.5                      B. 3                      C. 4                      D. 5

6. 一次函数  $y = -3x + m$  的图象经过点  $P(-2, 3)$ ，且与  $x$  轴， $y$  轴分别交于点  $A$ 、 $B$ ，则  $\triangle AOB$  的面积是

- A.  $\frac{1}{2}$                       B. 1                      C.  $\frac{3}{2}$                       D. 2

7. 在下列各式中①  $x^2 + 3 = x$ ；②  $3x^2 - 4x - 5$ ；③  $x^2 = -\frac{1}{x} + 2$ ；④  $ax^2 + bx + c = 0$ ，是一元二次方程的共有（ ）

- A. 0 个                      B. 1 个                      C. 2 个                      D. 3 个

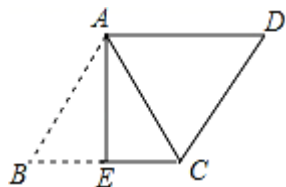
8. 若一元二次方程  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) 有一个根为  $-1$ ，则  $a - b + c$  的值是（ ）

- A. -1                      B. 1                      C. 0                      D. 不能确定

9. 下列说法：①实数和数轴上的点是一一对应的；②无理数是开方开不尽的数；③负数没有立方根；④16的平方根是 $\pm 4$ ，用式子表示是 $\sqrt{16} = \pm 4$ .其中错误的个数有（ ）

- A. 0个                      B. 1个                      C. 2个                      D. 3个

10. 如图，在 $\square ABCD$ 中， $AB=5$ ， $AD=6$ ，将 $\square ABCD$ 沿 $AE$ 翻折后，点 $B$ 恰好与点 $C$ 重合，则折痕 $AE$ 的长为（ ）



- A. 3                      B.  $\sqrt{12}$                       C.  $\sqrt{15}$                       D. 4

11. 某社区超市以4元/瓶从厂家购进一批饮料，以6元/瓶销售.近期计划进行打折销售，若这批饮料的销售利润不低于20%则最多可以打（ ）



- A. 六折                      B. 七折                      C. 七五折                      D. 八折

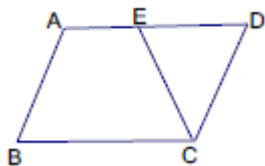
12. 分式① $\frac{a+2}{a^2+3}$ ，② $\frac{a-b}{a^2-b^2}$ ，③ $\frac{4a}{12(a-b)}$ ，④ $\frac{1}{x-2}$ 中，最简分式有（ ）

- A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个

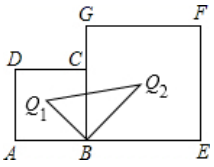
## 二、填空题（每题4分，共24分）

13. 已知一组数据44，45，45，51，52，54，则这组数据的众数是\_\_\_\_\_.

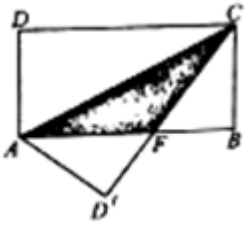
14. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $AD=2AB$ ， $CE$ 平分 $\angle BCD$ 交 $AD$ 于点 $E$ ，且 $AE=3$ ，则平行四边形 $ABCD$ 的周长是\_\_\_\_\_.



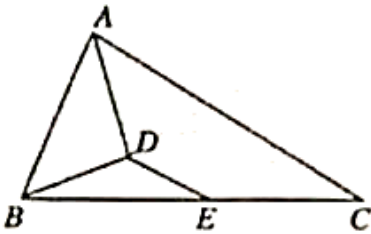
15. 如图，边长为6的正方形 $ABCD$ 和边长为8的正方形 $BEFG$ 排放在一起， $O_1$ 和 $O_2$ 分别是两个正方形的对称中心，则 $\triangle O_1BO_2$ 的面积为\_\_\_\_\_.



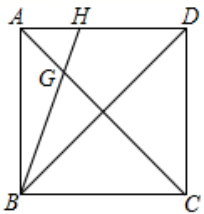
16. 如图，矩形  $ABCD$  中， $AB=8$ ， $BC=4$ ，将矩形沿  $AC$  折叠，点  $D$  落在点  $D'$  处。则重叠部分  $\triangle AFC$  的面积为\_\_\_\_\_。



17. 如图， $\triangle ABC$  中， $E$  是  $BC$  的中点， $AD$  平分  $\angle BAC$ ， $BD \perp AD$  于点  $D$ ，若  $AB=4$ ， $AC=6$ ，则  $DE$  的长度为\_\_\_\_\_。



18. 如图，在正方形  $ABCD$  中， $H$  为  $AD$  上一点， $\angle ABH = \angle DBH$ ， $BH$  交  $AC$  于点  $G$ 。若  $HD=2$ ，则线段  $AD$  的长为\_\_\_\_\_。

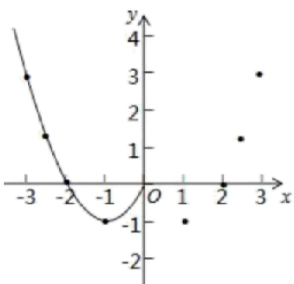


三、解答题（共 78 分）

19. (8分) (1) 计算： $3\sqrt{2} \div \sqrt{3} - \sqrt{\frac{1}{2}} \times 2\sqrt{3} + \sqrt{24}$

(2) 已知： $x = \sqrt{5} + 1$ ，求  $x^2 - 2x$  的值。

20. (8分) 某班“数学兴趣小组”对函数  $y = x^2 - 2|x|$  的图象和性质进行了探究，探究过程如下，请补充完整：



(1)自变量  $x$  的取值范围是全体实数,  $x$  与  $y$  的几组对应值列表如下:

$x$	...	-3	$-\frac{5}{2}$	-2	-1	0	1	2	$\frac{5}{2}$	3	...
$y$	...	3	$\frac{5}{4}$	$m$	-1	0	-1	0	$\frac{5}{4}$	3	...

其中,  $m=$ \_\_\_.

(2)根据表中数据, 在如图所示的平面直角坐标系中描点, 并画出了函数图象的一部分, 请画出该函数图象的另一部分.

(3)探究函数图象发现:

①函数图象与  $x$  轴有\_\_\_个交点, 所以对应的方程  $x^2 - 2|x| = 0$  有\_\_\_个实数根;

②方程  $x^2 - 2|x| = -\frac{1}{2}$  有\_\_\_个实数根;

③关于  $x$  的方程  $x^2 - 2|x| = a$  有 4 个实数根时,  $a$  的取值范围是\_\_\_.

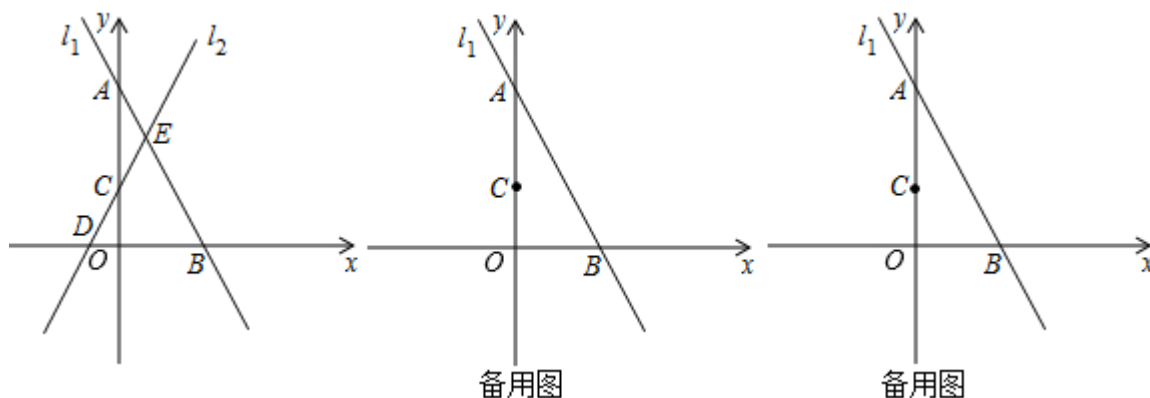
21. (8分) 解下列方程

(1)  $\frac{480}{x} - \frac{600}{2x} = 45$ ;

(2)  $x(x-2) = x-2$ ;

(3)  $x^2 + 4x = 8$ .

22. (10分) 在平面直角坐标系中, 直线  $l_1: y = -2x + 6$  与坐标轴交于  $A, B$  两点, 直线  $l_2: y = kx + 2 (k \neq 0)$  与坐标轴交于点  $C, D$ .



(1) 求点  $A, B$  的坐标;

(2) 如图, 当  $k = 2$  时, 直线  $l_1, l_2$  与相交于点  $E$ , 求两条直线与  $x$  轴围成的  $VBDE$  的面积;

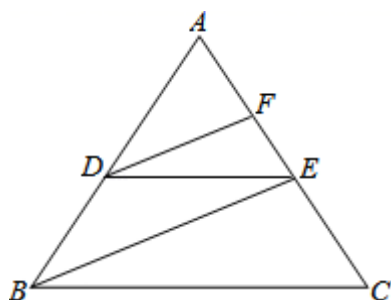
(3) 若直线  $l_1, l_2$  与  $x$  轴不能围成三角形, 点  $P(a, b)$  在直线  $l_2: y = kx + 2 (k \neq 0)$  上, 且点  $P$  在第一象限.

① 求  $k$  的值;

② 若  $m = a + b$ ，求  $m$  的取值范围.

23. (10分) 完成下面推理过程

如图，已知  $DE \parallel BC$ ， $DF$ 、 $BE$  分别平分  $\angle ADE$ 、 $\angle ABC$ ，可推得  $\angle FDE = \angle DEB$  的理由：



$\because DE \parallel BC$  (已知)

$\therefore \angle ADE =$  \_\_\_\_\_ . (\_\_\_\_\_)

$\because DF$ 、 $BE$  分别平分  $\angle ADE$ 、 $\angle ABC$ ,

$\therefore \angle ADF = \frac{1}{2}$  \_\_\_\_\_,

$\angle ABE = \frac{1}{2}$  \_\_\_\_\_ . (\_\_\_\_\_)

$\therefore \angle ADF = \angle ABE$

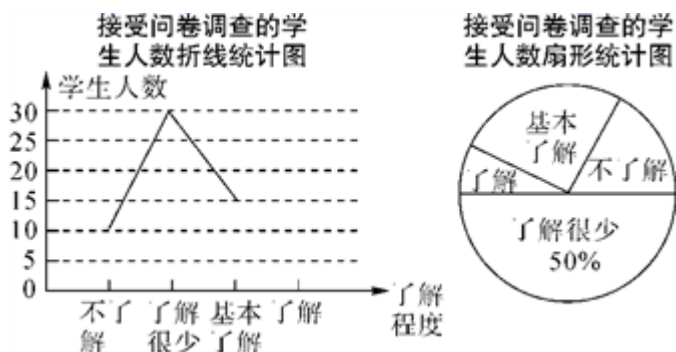
$\therefore DF \parallel$  \_\_\_\_\_ . (\_\_\_\_\_)

$\therefore \angle FDE = \angle DEB$ . (\_\_\_\_\_)

24. (10分) “校园安全”受到社会的广泛关注，某校政教处对部分学生就校园安全知识的了解程度，进行了随机抽样调查，并绘制了如下两幅尚不完整的统计图。请你根据统计图中所提供的信息解答下列问题：

(1) 接受问卷调查的学生共有 \_\_\_\_\_ 名；

(2) 请补全折线统计图，并求出扇形统计图中“基本了解”部分所对应扇形的圆心角的大小。



25. (12分) 定义：只有一组对角是直角的四边形叫做损矩形，连结它的两个非直角顶点的线段叫做这个损矩形的直径。

(1) 如图 1，损矩形  $ABCD$ ， $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$ ，则该损矩形的直径是线段  $AC$ ，同时我们还发现损矩形中有公共边的两个三角形角的特点，在公共边的同侧的两个角是相等的。如图 1 中： $\triangle ABC$  和  $\triangle ABD$  有公共边  $AB$ ，在  $AB$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/277141201035006101>