

八年级数学试题

说明:

1. 全卷共 6 页, 考试时间为 120 分钟, 满分 120 分.
2. 答卷前, 考生必须将自己的姓名、准考证号、学校按要求填写在答卷密封线左边的空格内.
3. 答题可用黑色或蓝色字迹的钢笔或签字笔按要求答在答卷上, 但不能用铅笔或红笔.
4. 答案写在试题上无效.
5. 一律不允许使用科学计算器.

第 I 卷(选择题 共 36 分)

一、选择题(本大题共 12 个小题, 共 36 分, 在每小题给出的四个选项中, 只有一个选项符合题意)

1. 下列各数: $\frac{\pi}{2}$, 0 , $\sqrt{49}$, $0.\dot{2}$, $\frac{11}{3}$, $0.101001\cdots$, $\sqrt{2}-1$ 中, 无理数的个数是

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

2. 化简 $\sqrt{8}$ 的结果是

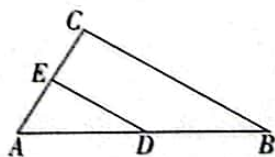
- A. $2\sqrt{2}$ B. 2 C. $-2\sqrt{2}$ D. $\pm 2\sqrt{2}$

3. 使二次根式 $\sqrt{x-2}$ 有意义的 x 的取值范围是

- A. $x \neq 2$ B. $x > 2$ C. $x \leq 2$ D. $x \geq 2$

4. 如图, $\triangle ABC$ 中, 已知 $AB=8$, $BC=6$, $CA=4$, DE 是中位线, 则 DE 的长为

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



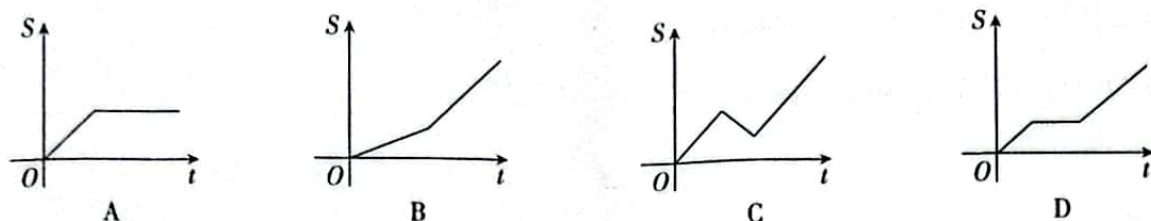
第 4 题图

5. 若 $a < b$, 则下列各式中一定成立的是

- A. $a - \sqrt{2} < b - \sqrt{2}$ B. $-\frac{a}{2} < -\frac{b}{2}$ C. $ac < bc$ D. $2 - a < 2 - b$



6. 小亮从家到学校,先匀速步行到车站,等了几分钟后坐上了公交车,公交车沿着公路匀速行驶一段时间后到达学校.小亮从家到学校行驶路程 $S(\text{m})$ 与时间 $t(\text{min})$ 的大致图象是



7. 矩形、菱形、正方形都具有的性质是

- A. 每一条对角线平分一组对角
B. 对角线相等
C. 对角线互相平分
D. 对角线互相垂直

8. 下列运算正确的是

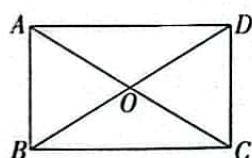
- A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$
B. $2\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$
C. $\sqrt{27} \div \sqrt{3} = 3$
D. $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3$

9. 一次函数 $y = 2x - 3$ 的图象不经过

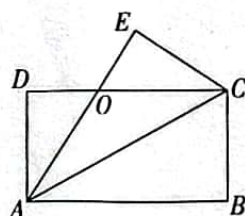
- A. 第一象限
B. 第二象限
C. 第三象限
D. 第四象限

10. 如图,矩形的两条对角线相交于点 O , $\angle AOB = 60^\circ$, $AB = 2$,则矩形的边 BC 的长是

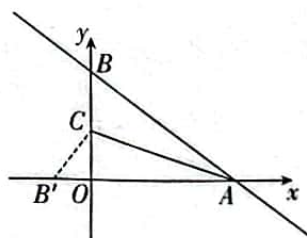
- A. 2
B. 4
C. $2\sqrt{3}$
D. $4\sqrt{3}$



第10题图



第11题图



第12题图

11. 如图,矩形纸片 $ABCD$ 中, $AD = 4\text{cm}$,把纸片沿直线 AC 折叠,点 B 落在 E 处, AE 交 DC 于点 O ,若 $AO = 5\text{cm}$,则 AB 的长为

- A. 9cm
B. 8cm
C. 7cm
D. 6cm

12. 在平面直角坐标系中,已知直线 $y = -\frac{3}{4}x + 3$ 与 x 轴、 y 轴分别交于 A, B 两点,点 $C(0, n)$ 是 y 轴上一点.把坐标平面沿直线 AC 折叠,使点 B 刚好落在 x 轴上,则点 C 的坐标是

- A. $(0, \frac{3}{4})$
B. $(0, \frac{4}{3})$
C. $(0, 3)$
D. $(0, 4)$



第 II 卷(非选择题 共 84 分)

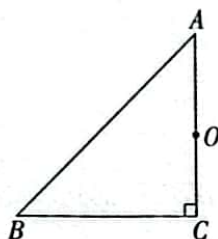
二、填空题(本题共 5 小题,每小题 3 分,满分 15 分,只要求填写最后的结果)

13. 0.64 的平方根为_____.

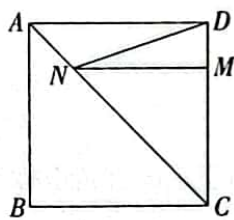
14. 若一个直角三角形两边的长分别为 2 和 $\sqrt{3}$, 则第三条边的长为_____.

15. 在直角坐标系中, 线段 $A'B'$ 是由线段 AB 平移得到的. 已知 A, B 两点的坐标分别为 $A(-2, 3), B(-3, 1)$, 点 A' 的坐标为 $(3, 4)$, 则点 B' 的坐标_____.

16. 如图, 在等腰直角三角形 ABC 中, $\angle C = 90^\circ, BC = 2$, 点 O 是直角边 AC 的中点. 若这个三角形关于点 O 成中心对称的图形, 则点 B 与它关于点 O 的对称点 B' 的距离是_____.



第16题图



第17题图

17. 如图, 已知正方形 $ABCD$ 的边长为 4, M 在边 DC 上, $DM = 1$, N 是 AC 上一动点. 当点 N 在 AC 上移动到某处时, 能使得 $DN + MN$ 的值达到最小, 则这个最小值是_____.

三、解答题(本题共 8 小题, 共 64 分. 解答应写出必要的文字说明、推理过程或演算步骤)

18. (本题满分 7 分) 计算下列各题:

$$(1) \sqrt{45} + 5\sqrt{\frac{4}{5}} - 2\sqrt{20};$$

$$(2) \sqrt{27} \cdot \sqrt{\frac{4}{3}} \div \sqrt{2};$$

$$(3) (\sqrt{5} + \sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{5} - \sqrt{3} + \sqrt{2}).$$

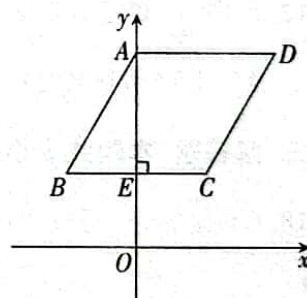


19. (本题满分 8 分)

(1) 解不等式 $2(x+1) - \frac{7x-2}{2} > \frac{x-2}{3}$, 并将解集在数轴上表示出来;

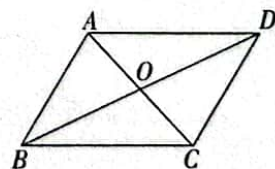
(2) 解不等式组:
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x - 1 \leq 7 - \frac{3}{2}x, \\ \frac{x+1}{3} < \frac{3x}{5} - \frac{x}{10}. \end{cases}$$
 并将解集在数轴上表示出来.

20. (本题满分 8 分) 在如图所示的直角坐标系中, 菱形 $ABCD$ 的边长是 2, $E(0, 2)$ 为 BC 的中点. y 轴垂直平分 BC , 垂足为点 E . 请分别求出点 A, B, C, D 的坐标.



第20题图

21. (本题满分 8 分) 如图, 已知 $AD \parallel BC$, AC 与 BD 相交于点 O , 且 $AO = OC$. 求证: $AB \parallel CD$.



第21题图



22. (本题满分 8 分) 已知一次函数 $y = (2k-1)x + 1 - 3k$.

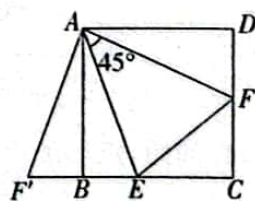
(1) 求该一次函数的图象与 x 轴交于 $(2, 0)$ 时的 k 值?

(2) 当 k 为何值时, y 随 x 的增大而减小?

(3) 当 k 为何值时, 该一次函数的图象经过一、三、四象限?

23. (本题满分 8 分) 如图, 点 E 与 F 分别在正方形 $ABCD$ 的边 BC 与 CD 上, $\angle EAF = 45^\circ$. 以点 A 为旋转中心, 将 $\triangle ADF$ 按顺时针方向旋转 90° , 得到 $\triangle ABF'$.

求证: $EF = EF'$.



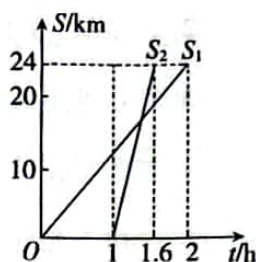
第23题图



24. (本题满分 10 分) 小亮家与姥姥家相距 24 km. 小亮从家出发骑自行车去姥姥家. 1 小时后妈妈从家出发乘车沿相同路线去姥姥家. 小亮和妈妈的行进路程 S 与时间 t 的函数图象如图所示.

(1) 分别求出小亮和妈妈行进的路程 $S(\text{km})$ 与时间 $t(\text{时})$ 之间的函数表达式, 并求出 t 可以取值的范围;

(2) 妈妈乘坐汽车用了多长时间赶上小亮? 此时离姥姥家的距离是多少?



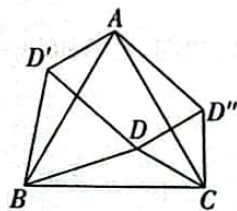
第24题图

25. (本题满分 12 分) 在等边三角形 ABC 的内部有一点 D , 连接 BD, CD , 以点 B 为中心, 把 BD 逆时针旋转 60° 得到 BD' , 连接 AD', DD' . 以点 C 为中心, 把 CD 顺时针旋转 60° 得到 CD'' , 连接 AD'', DD'' .

(1) 判断 $\angle D'BA$ 和 $\angle DBC$ 的大小关系, 并说明理由;

(2) 求证: $D'A = DC$;

(3) 求证: 四边形 $AD'DD''$ 是平行四边形.



第25题图



八年级数学试题参考答案

一、选择题(本大题共 12 个小题,共 36 分,在每小题给出的四个选项中,只有一个选项符合题意)

1. B 2. A 3. D 4. B 5. A 6. D 7. C 8. C 9. B 10. C 11. B 12. B

二、填空题(本题共 5 小题,每小题 3 分,满分 15 分,只要求填写最后的结果)

13. ± 0.8 14. $\sqrt{7}$ 或 1 15. (2, 2) 16. $2\sqrt{5}$ 17. 5

三、解答题(本题共 8 小题,共 69 分.解答应写出必要的文字说明、推理过程或演算步骤)

18. (7 分) 计算:

$$\begin{aligned} (1) \text{解: 原式} &= \sqrt{5 \times 9} + 5 \sqrt{\frac{2^2 \times 5}{5 \times 5}} - 2 \sqrt{4 \times 5} \\ &= 3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} - 4\sqrt{5} \\ &= \sqrt{5}. \dots\dots\dots 2 \text{ 分} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \text{原式} &= \sqrt{3 \times 3^2} \cdot \sqrt{\frac{2^2 \times 3}{3 \times 3}} \div \sqrt{2} \\ &= 3\sqrt{3} \times \frac{2}{3}\sqrt{3} \div \sqrt{2} \\ &= 6 \times \frac{1}{\sqrt{2}} \\ &= 3\sqrt{2}. \dots\dots\dots 2 \text{ 分} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3) \text{原式} &= [\sqrt{5} + (\sqrt{3} - \sqrt{2})][\sqrt{5} - (\sqrt{3} - \sqrt{2})] \\ &= (\sqrt{5})^2 - (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2 \\ &= 5 - (5 - 2\sqrt{6}) \\ &= 2\sqrt{6}. \dots\dots\dots 3 \text{ 分} \end{aligned}$$

19. (8 分) (1) 解: 去分母, 得 $12(x+1) - 3(7x-2) > 2(x-2)$,

去括号, 得 $12x + 12 - 21x + 6 > 2x - 4$, $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

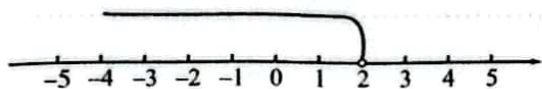
合并同类项, 得 $-11x > -22$,

系数化为 1, 得 $x < 2$.

所以不等式的解集为 $x < 2$. $\dots\dots\dots 3 \text{ 分}$

其解集在数轴上表示为:





4分

(2) 解:
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x - 1 \leq 7 - \frac{3}{2}x & \text{①,} \\ \frac{x+1}{3} < \frac{3x}{5} - \frac{x}{10} & \text{②.} \end{cases}$$

解不等式①, 得

$$x \leq 4.$$

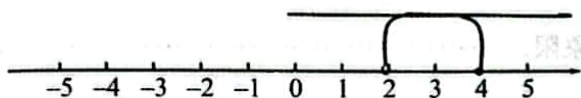
解不等式②, 得

$$x > 2.$$

2分

所以不等式组的解集为 $2 < x \leq 4$.

其解集在数轴上表示为:



4分

20. (8分) 20. 解: \because 菱形 $ABCD$ 的边长为 2,

$$\therefore BC = 2.$$

\because y 轴垂直平分 BC , 且 $E(0, 2)$,

$$\therefore B(-1, 2), C(1, 2).$$

4分

在 $Rt\triangle AEB$ 中, $AE = \sqrt{AB^2 - BE^2} = \sqrt{2^2 - 1^2} = \sqrt{3}.$

$$\therefore A(0, 2 + \sqrt{3}).$$

6分

第 20 题图

$\because AD \parallel x$ 轴, $AD = 2$,

$$\therefore D(2, 2 + \sqrt{3}).$$

8分

21. (8分) 证明: $\because AD \parallel BC$,

$$\therefore \angle OAD = \angle OCB.$$

2分

又 $\because \angle AOD = \angle COB, AO = OC$,

$$\therefore \triangle AOD \cong \triangle COB.$$

4分

第 21 题图

$$\therefore AD = BC.$$

6分

\therefore 四边形 $ABCD$ 是平行四边形.

$$\therefore AB \parallel CD.$$

8分

22. (8分) 解: (1) 把 $(2, 0)$ 代入 $y = (2k - 1)x + 1 - 3k$, 得

$$0 = 2(2k - 1) + 1 - 3k,$$



解得 $k=1$ 2 分

(2) \because 一次函数的 y 随 x 的增大而减小,

$$\therefore 2k-1 < 0.$$

$$\text{解得 } k < \frac{1}{2}.$$

$\therefore k < \frac{1}{2}$ 时, y 随 x 的增大而减小. 4 分

(3) \because 该一次函数的图象经过一、三、四象限,

\therefore 该一次函数的图象, y 随 x 的增大而增大, 且交于 y 轴的负半轴.

$$\therefore \begin{cases} 2k-1 > 0, \\ 1-3k < 0. \end{cases} \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\text{解得 } k > \frac{1}{2}.$$

\therefore 当 $k > \frac{1}{2}$ 时, 该一次函数的图象经过一、三、四象限. 8 分

23. (8 分) 证明: $\because \angle EAF = 45^\circ, \angle BAD = 90^\circ,$

$$\therefore \angle BAE + \angle DAF = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ. \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$\because \triangle ABF'$ 将是 $\triangle ADF$ 按顺时针方向旋转 90° 得到的,

$$\therefore \angle BAF' = \angle DAF, AF = AF'. \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

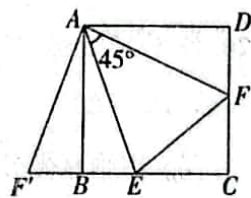
$$\therefore \angle EAF' = \angle BAE + \angle BAF' = 45^\circ,$$

$$\therefore \angle EAF' = \angle EAF. \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\text{又 } \because AF = AF', EA = EA,$$

$$\therefore \triangle EAF' \cong \triangle EAF (\text{SAS}).$$

$$\therefore EF = EF'. \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$



第 23 题图

24. (10 分) 解: (1) 设 $S_1 = k_1 t, S_2 = k_2 t + b,$

把点 $(2, 24)$ 代入 $S_1 = k_1 t$, 得 $24 = 2k_1$

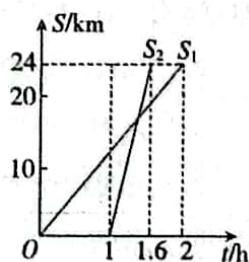
$$\therefore k_1 = 12.$$

$$\therefore S_1 = 12t (0 \leq t \leq 2). \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

把点 $(1, 0), (1.6, 24)$ 分别代入 $S_2 = k_2 t + b$, 得

$$\begin{cases} 0 = k_2 + b, \\ 24 = 1.6k_2 + b. \end{cases}$$

$$\text{解得, } \begin{cases} k_2 = 40, \\ b = -40. \end{cases}$$



第 24 题图



$\therefore S_2 = 40t - 40 (1 \leq t \leq 1.6)$, 5 分

(2) 由妈妈乘坐的汽车赶上小亮时, 两人所走的路程相同, 则 $\begin{cases} S = 12t, \\ S = 40t - 40. \end{cases}$

解得, $t = \frac{10}{7}$.

\therefore 妈妈用时为 $\frac{10}{7} - 1 = \frac{3}{7}$ (h) 8 分

此时离姥姥家的距离是 $24 - 12 \times \frac{10}{7} = \frac{48}{7}$ (km). 10 分

25. (12 分) 解: (1) $\angle D'BA = \angle DBC$ 1 分

理由:

$\because \triangle ABC$ 是等边三角形,

$\therefore \angle ABC = 60^\circ$.

$\because BD$ 逆时针旋转 60° 得到 BD' ,

$\therefore \angle D'BD = 60^\circ$ 2 分

又 $\because \angle D'BA = \angle D'BD - \angle ABD = 60^\circ - \angle ABD$,

$\angle DBC = \angle ABC - \angle ABD = 60^\circ - \angle ABD$,

$\therefore \angle D'BA = \angle DBC$ 4 分

(2) $\because BD$ 逆时针旋转 60° 得到 BD' ,

$\therefore BD = BD'$.

$\because \triangle ABC$ 是等边三角形,

$\therefore AB = CB$ 6 分

又由(1)知, $\angle D'BA = \angle DBC$,

$\therefore \triangle ABD' \cong \triangle CBD$.

$\therefore D'A = DC$ 8 分

(3) 由(1)(2)可知, 同理可证 $\triangle CAD'' \cong \triangle CBD$,

$\therefore BD = AD''$.

$\because \triangle D'BD$ 是等边三角形,

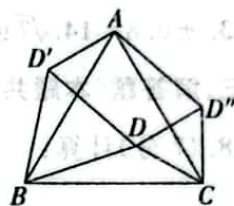
$\therefore BD = D'D$.

$\therefore AD'' = D'D$ 10 分

由已知可得 $\triangle D'DC$ 是等边三角形

又由(2), $\therefore D'A = DC = D'D$.

\therefore 四边形 $AD''DD'$ 是平行四边形. 12 分



第 25 题图





2022—2023学年第二学期期末学业水平检测

八年级数学答题卡

考号: _____ 姓名: _____ 班级: _____ 考场: _____ 座号: _____

注 意 事 项	准 考 证 号							
1. 答题前请将姓名、班级、考场、座号和准考证号等填写清楚。 2. 客观题答题, 必须使用2B铅笔填涂, 修改时用橡皮擦干净。 3. 主观题必须使用黑色签字笔书写。 4. 必须在题号对应的答题区域内作答, 超出答题区域书写无效。 5. 保持答卷清洁完整。	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]	[0]
	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]
	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]	[3]
	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]	[4]
	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]	[5]
	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]	[6]
	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]	[7]
	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]	[8]
	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]	[9]
正确填涂 <input checked="" type="checkbox"/> 缺考标记 <input type="checkbox"/>								

一、选择题(36分)

- | | | |
|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1 [A] [B] [C] [D] | 5 [A] [B] [C] [D] | 9 [A] [B] [C] [D] |
| 2 [A] [B] [C] [D] | 6 [A] [B] [C] [D] | 10 [A] [B] [C] [D] |
| 3 [A] [B] [C] [D] | 7 [A] [B] [C] [D] | 11 [A] [B] [C] [D] |
| 4 [A] [B] [C] [D] | 8 [A] [B] [C] [D] | 12 [A] [B] [C] [D] |

二、填空题(15分)

13. _____	14. _____	15. _____
16. _____	17. _____	

三、解答题(69分)

18 (7分) (1)	(2)



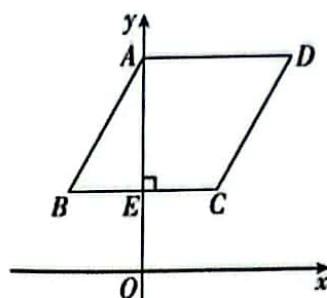
(3)

19 (8分) (1).

(2)

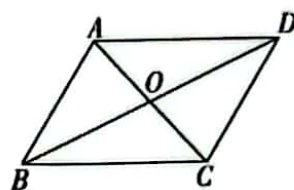


20(8分).



第20题图

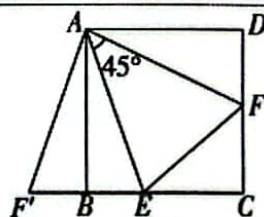
21(8分).



第21题图

22(8分).

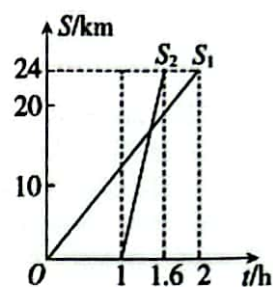
23(8分).



第23题图

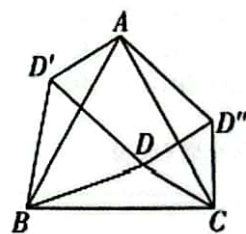


24(10分).



第24题图

25(12分).



第25题图

