

学 校
年 班
考 号
姓 名

2020~2021 学年度第一学期期中质量监测

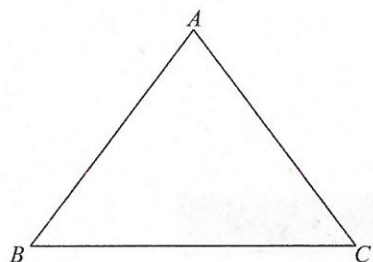
## 八年级数学试卷

考试时间80分钟 试卷满分100分

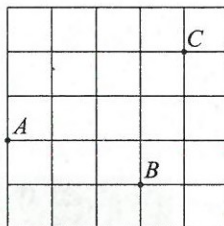
※考生注意：请在答题卡各题目规定的区域内作答，答在本试卷上无效。

### 一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 2 分，共 16 分）

- 9 的算术平方根是 ( ▲ )  
A. 3                      B. -3                      C.  $\pm 3$                       D.  $\sqrt{3}$
- 已知点  $P(a, b)$  在第三象限，且  $|a|=4$ ， $|b|=3$ ，则点  $P$  的坐标为 ( ▲ )  
A. (4, 3)                      B. (-4, 3)                      C. (-4, -3)                      D. (-3, -4)
- 若三角形的三边长为下列各组数：①6, 8, 10；②2, 3,  $\sqrt{13}$ ；③9, 40, 41；④11, 12, 15. 则其中的直角三角形有 ( ▲ )  
A. 4 个                      B. 3 个                      C. 2 个                      D. 1 个
- 若  $y=x+2-b$  是正比例函数，则  $b$  的值是 ( ▲ )  
A. 0                      B. -2                      C. 2                      D.  $\pm 2$
- 若  $m, n$  满足  $(m-1)^2 + \sqrt{n+2} = 0$ ，则  $(m+n)^2 =$  ( ▲ )  
A. 9                      B. 6                      C. 4                      D. 1
- 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AB=AC=5$ ， $BC=6$ ，则  $\triangle ABC$  的面积为 ( ▲ )  
A. 6                      B. 12                      C. 24                      D. 25



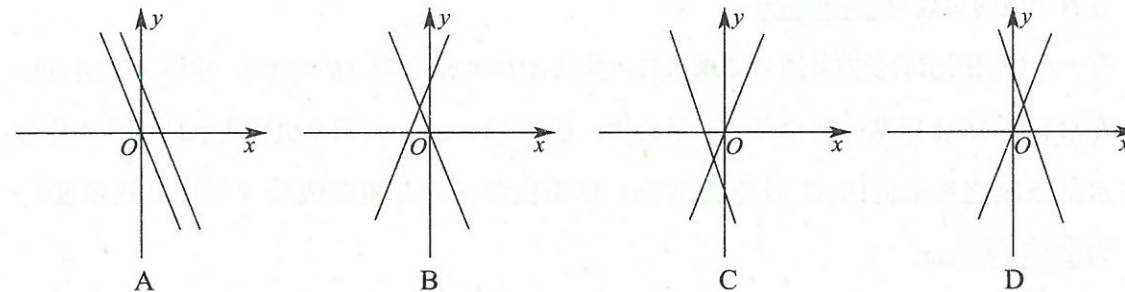
第 6 题图



第 7 题图

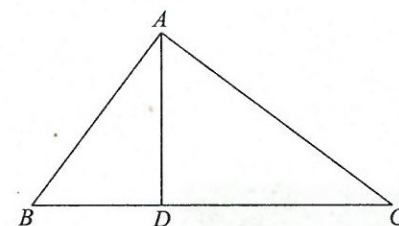
- 在如图所示的正方形网格中有  $A, B, C$  三个点，若建立平面直角坐标系后，点  $A$  的坐标为  $(-3, -1)$ ，点  $B$  的坐标为  $(0, -2)$ ，则点  $C$  的坐标为 ( ▲ )  
A. (1, 1)                      B. (2, 1)                      C. (-1, -1)                      D. (-2, -1)

- 如图，正比例函数  $y=kx$  与一次函数  $y=-kx+k$  在同一直角坐标系中的图象大致是 ( ▲ )

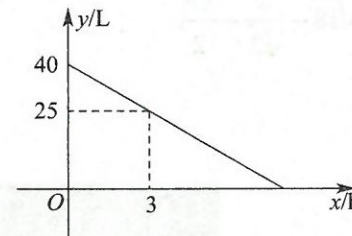


### 二、填空题（本大题共 8 个小题，每小题 2 分，共 16 分）

- 若  $2x+1$  的平方根是  $\pm 5$ ，则  $5x+4$  的立方根是 \_\_\_\_\_.
- 若点  $M(a-3, a+4)$  在  $x$  轴上，则点  $M$  的坐标为 \_\_\_\_\_.
- 如图，在  $\triangle ABC$  中， $AB=15$ ， $AC=20$ ， $D$  为  $BC$  上一点， $AD=12$ ， $BD=9$ ，则  $\triangle ABC$  的周长为 \_\_\_\_\_.



第 11 题图

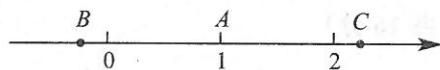


第 12 题图

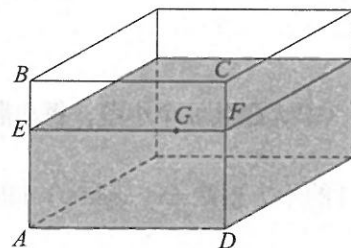
- 一辆汽车行驶过程中油箱内剩余油量  $y$  (L) 与行驶时间  $x$  (h) 之间的关系为一次函数关系，其图象如图所示，则这辆汽车加满油后行驶的最长时间为 \_\_\_\_\_ h.
- 已知  $a$  是  $\sqrt{13}-1$  的整数部分， $b$  是  $\sqrt{13}-1$  的小数部分，则  $a-b$  的值为 \_\_\_\_\_.
- 已知点  $(-4, y_1)$ ， $(2, y_2)$  在一次函数  $y=-\frac{1}{2}x+2$  的图象上，则  $y_1$  \_\_\_\_\_  $y_2$ . (填“>”，“<”或“=”)

15. 如图, 在数轴上, 点  $C$  与点  $B$  关于点  $A$  对称,  $A, C$  两点对应的实数分别为 1 和  $\sqrt{5}$ , 则点  $B$  对应的实数为           .

16. 有一个如图所示的长方体透明玻璃水缸, 其长  $AD=8\text{ cm}$ , 高  $AB=6\text{ cm}$ , 水深  $AE=4\text{ cm}$ , 在水面线  $EF$  上紧贴内壁  $G$  处有一粒食物, 且  $EG=6\text{ cm}$ , 一只小虫想从水缸外的  $A$  处沿水缸壁爬进水缸内的  $G$  处吃掉食物, 则小虫爬行的最短路线长 (不计缸壁厚度) 为             $\text{cm}$ .



第 15 题图



第 16 题图

### 三、解答题 (本大题共 3 个题, 17 题、18 题各 10 分, 19 题 6 分, 共 26 分)

17. 计算:

(1)  $\sqrt{18} - \frac{2}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{8}}{2}$ ;

此处不得答题

(2)  $(\sqrt{5}-1)^2 - (\sqrt{2}-\sqrt{3})(\sqrt{2}+\sqrt{3})$ .

此处不得答题

18. 求下列各式中  $x$  的值:

(1)  $9(3x+2)^2 - 64 = 0$ ;

此处不得答题

(2)  $-(x-3)^3 = 27$ .

此处不得答题

19. 先化简, 再求值:  $(a+b)^2 + (a-b)(2a+b) - 3a^2$ , 其中  $a = -2 - \sqrt{3}$ ,  $b = \sqrt{3} - 2$ .

此处不得答题



☐ 装  
☐ 订  
☐ 线  
☐ 内  
☐ 订  
☐ 不  
☐ 要  
☐ 答  
☐ 题  
☐ 线

四、解答题（本大题共 2 个问题，每题 8 分，共 16 分）

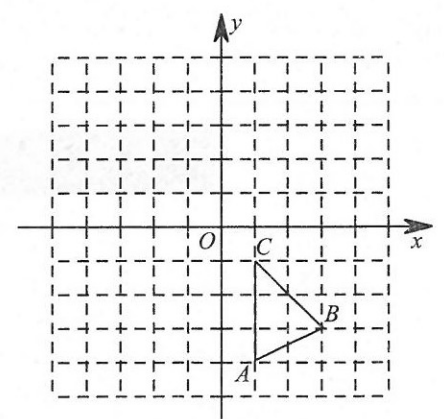
20. 某城市居民用水实行阶梯收费，每户每月用水量如果未超过 20 吨，按每吨 1.9 元收费；如果超过 20 吨，未超过的部分按每吨 1.9 元收费，超过的部分按每吨 2.8 元收费. 设某户每月用水量为  $x$  吨，应收水费为  $y$  元.

- (1) 分别写出每月用水量未超过 20 吨和超过 20 吨时， $y$  与  $x$  之间的函数表达式；
- (2) 若该城市某户 5 月份水费平均每吨为 2.2 元，求该户 5 月份用水多少吨？

此处不得答题

21. 如图，在平面直角坐标系中， $\triangle ABC$  的三个顶点坐标分别为  $A(1, -4)$ ， $B(3, -3)$ ， $C(1, -1)$ .（每个小方格都是边长为 1 个单位长度的正方形）

- (1) 画出  $\triangle ABC$  关于  $y$  轴对称的  $\triangle A_1B_1C_1$ ，并写出点  $B_1$  的坐标；
- (2) 若  $\triangle A_2B_2C_2$  与  $\triangle A_1B_1C_1$  关于  $x$  轴对称，画出  $\triangle A_2B_2C_2$ ，并写出点  $A_2$  的坐标.

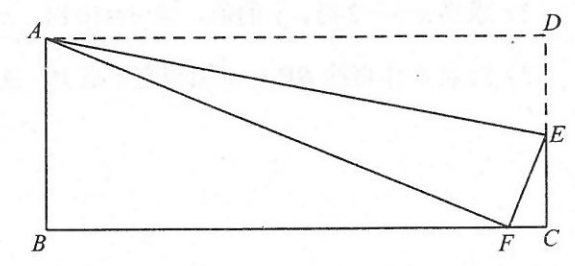


第 21 题图

此处不得答题

五、解答题（本大题共 8 分）

22. 如图，在长方形  $ABCD$  中， $DC=5$  cm， $E$  为  $DC$  上一点，沿直线  $AE$  把  $\triangle AED$  折叠，使点  $D$  恰好落在  $BC$  边上的点  $F$  处，若  $\triangle ABF$  的面积为  $30 \text{ cm}^2$ ，求  $\triangle ADE$  的面积.



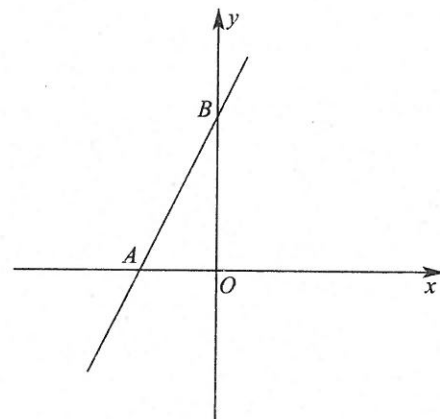
第 22 题图

此处不得答题

六、解答题（本大题共 2 个题，每题 9 分，共 18 分）

23. 如图，直线  $y=2x+3$  与  $x$  轴相交于点  $A$ ，与  $y$  轴相交于点  $B$ 。

- (1) 求点  $A$ ,  $B$  的坐标；
- (2) 求当  $x=-2$  时,  $y$  的值, 当  $y=10$  时,  $x$  的值；
- (3) 过点  $B$  作直线  $BP$  与  $x$  轴相交于点  $P$ , 且使  $OP=2OA$ , 求  $\triangle ABP$  的面积。

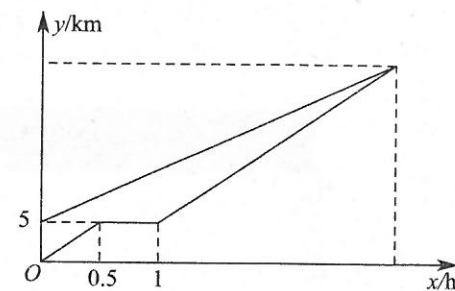


第 23 题图

此处不得答题

24. 周末, 小明和小刚相约骑自行车到野外郊游. 小明从  $A$  地出发 0.5 h 后到达某景点, 游玩 0.5 h 后按原速前往目的地, 小刚在距  $A$  地 5 km 的  $B$  地与小明同时出发, 结果出发 3 h 后两人同时到达目的地. 如图是两人与  $A$  地的距离  $y$  (km) 与时间  $x$  (h) 之间的函数图象.

- (1) 请直接写出小明骑自行车的速度；
- (2) 求 1 h 后小明与  $A$  地的距离  $y$  与时间  $x$  之间的函数关系式；
- (3) 求小刚与  $A$  地的距离  $y$  与时间  $x$  之间的函数关系式。



第 24 题图

此处不得答题

( 装 订 线 内 订 不 要 答 题 )