

2020-2021 学年第二学期八年级期末教学质量监测试卷

数 学

注意事项:

1. 本试卷共1-6页, 满分为120分。考试时间为90分钟。
2. 答题前, 考生务必先将自己的准考证号、姓名填写在答题卡指定位置。请认真核对条形码上的相关信息后, 将条形码粘贴在答题卡的指定位置上。
3. 答选择题时, 必须使用2B铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑, 修改时用橡皮擦干净, 再选涂其他答案。
4. 答非选择题时, 必须使用0.5毫米的黑色字迹签字笔书写。要求书写工整, 笔迹清晰。严格按题号所示的答题区域作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在试卷、草稿纸上答题无效。
5. 保持答题卡清洁、完整。严禁折叠、破损, 严禁在答题卡上做任何标记, 严禁使用涂改液、胶带纸、修正带。考试结束后, 将答题卡交回。

一、选择题(本大题共12个小题, 每小题3分, 共36分, 在每小题给出的四个备选答案中, 只有一个是正确的, 请你将正确答案涂在答题纸上指定位置, 答到试卷上不得分。)

1. 下列二次根式中, 属于最简二次根式的是

- A. $\sqrt{4}$ B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{\frac{1}{3}}$ D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

2. 要使函数 $y = \sqrt{5+2x}$ 有意义, x 必须满足

- A. $x \geq -\frac{5}{2}$ B. $x \leq -\frac{5}{2}$ C. x 任何实数 D. x 为非负实数

3. 下列计算正确的是

- A. $2\sqrt{3} + 4\sqrt{2} = 6\sqrt{5}$ B. $\sqrt{8} = 4\sqrt{2}$
C. $\sqrt{27} \div \sqrt{3} = 3$ D. $\sqrt{(-3)^2} = -3$

4. 已知一组数据 2, 1, x , 7, 3, 5, 3, 2 的众数是 2, 则这组数据的中位数是

- A. 2 B. 2.5 C. 3 D. 5

5. 已知一次函数图象经过 $(-2, 1)$ 与 $(1, 3)$ 两点, 则该函数的图象与 y 轴交点的坐标为

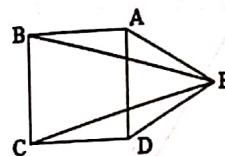
- A. $(0, \frac{2}{3})$ B. $(\frac{2}{3}, 0)$ C. $(0, \frac{7}{3})$ D. $(\frac{7}{3}, 0)$

6. 如图, 在正方形 $ABCD$ 的外侧作等边三角形 ADE , 则 $\angle BEC$ 为

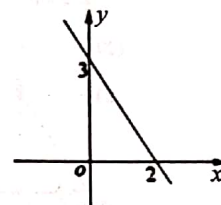
- A. 10° B. 15° C. 20° D. 30°

7. 已知一次函数 $y = kx + b$ 的图象如图, 则当 $0 \leq y < 3$ 时, x 的取值范围是

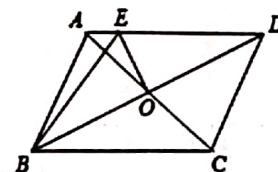
- A. $x < 0$ B. $0 \leq x < 2$ C. $0 < x \leq 2$ D. $x > 2$



第6题图



第7题图



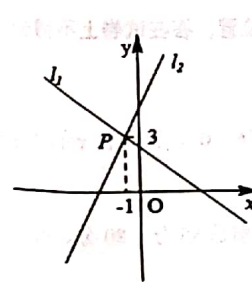
第8题图

8. 如图, $\square ABCD$ 的周长为 20cm, $AB \neq AD$, AC 、 BD 相交于点 O , $EO \perp BD$ 交 AD 于点 E , 则 $\triangle ABE$ 的周长为 () cm

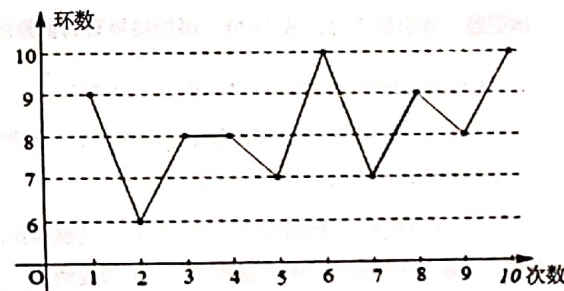
- A. 10 B. 15 C. 18 D. 20

9. 如图, 若直线 $l_1: y = -x + b$ 与直线 $l_2: y = kx + 4$ 交于点 $P(-1, 3)$, 则关于 x 的不等式 $kx + 4 > -x + b$ 的解集是 ()

- A. $x > -1$ B. $x < -1$ C. $x > 3$ D. $x < 3$



第9题图



第10题图

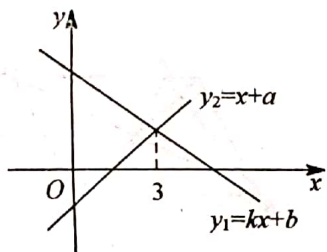
10. 某射击运动员在训练中射击了10次, 成绩如图所示. 则下列结论不正确的是 ()

- A. 众数是 8 B. 中位数是 8 C. 平均数是 8.2 D. 方差是 1.2

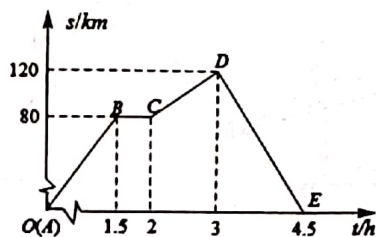
11. 一次函数 $y_1 = kx + b$ 与 $y_2 = x + a$ 的图象如图, 则下列结论: ① $k < 0$; ② $a < 0$;

③当 $x < 3$ 时, $y_1 < y_2$ 中, 正确的个数是

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



第 11 题图



第 12 题图

12. 如图, 折线 $ABCDE$ 描述了一辆汽车在某一直线上的行驶过程中, 汽车离出发地的距离 $S(km)$ 与行驶时间 $t(h)$ 之间的函数关系, 根据图中提供的信息, 判断下列结论正确的选项是 ()

①汽车在行驶途中停留了 $0.5h$; ②汽车在整个行驶过程的平均速度是 $40km/h$;

③汽车共行驶了 $240km$. ④汽车出发 $4h$ 离出发地 $40km$.

- A. ①②④ B. ①②③ C. ①③④ D. ①②③④

二、填空题 (每小题 3 分, 共 18 分, 请把结果写到答题纸相应位置, 答在试卷上不得分)

13. 若一个直角三角形的三边长为 6, 8, x , 则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

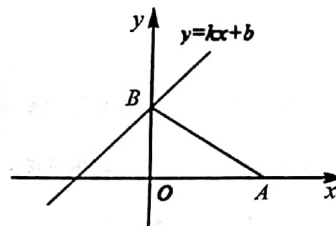
14. 已知点 $P(x, y)$ 在第一象限, 且 $x + y = 8$, 点 A 的坐标为 $(6, 0)$, 试用含 x 的式子表示 $\triangle OAP$ 的面积 S 为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

15. 小王参加某企业招聘考试, 他的笔试、面试、技能操作得分分别是 85 分、80 分、90 分, 若依次按照 2:3:5 的比例确定成绩, 则小王的成绩是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

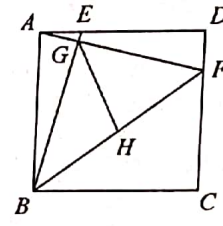
16. 如图, 已知点 $A(\sqrt{3}, 0)$, 直线 $y = kx + b (b > 0)$ 与直线 $y = x$ 平行, 且与 y 轴交于点 B , 连接 AB , 若 $\angle BAO = 30^\circ$, 则直线 $y = kx + b$ 的解析式为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

17. 如图, 已知正方形 $ABCE$ 的边长为 8, 点 E, F 分别在 AD, CD 上, $AE = DF = 2$, BE 与 AF 相交于点 G , 点 H 为 BF 的中点, 连接 GH , 则 GH 的长为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

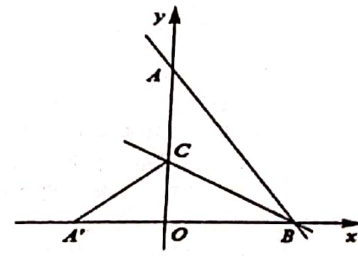
18. 如图, 在平面直角坐标系中, 已知点 $A(0, 4)$, $B(3, 0)$, 连接 AB , 将 $\triangle AOB$ 沿过 B 的直线折叠, 使点 A 落在 x 轴上的点 A' 处, 折痕所在的直线交 y 轴正半轴于点 C , 则直线 BC 对应的解析式为 $\underline{\hspace{2cm}}$.



第 16 题图



第 17 题图

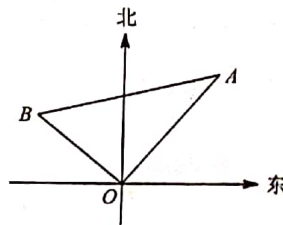


第 18 题图

三、解答题 (共 66 分, 请将每小题的解题过程写在答题纸的指定位置上, 写在指定位置以外不得分)

19. (6 分) 先化简, 再求值: $\frac{3-m}{2m-4} \div (m+2 - \frac{5}{m-2})$, 其中 $m = \sqrt{2} - 3$.

20. (6 分) 一艘轮船以 16 海里/时的速度离开港口 (如图), 向北偏东 40° 方向航行, 另一艘轮船同时以 12 海里/时的速度向北偏西某一角度的航向行驶, 已知它们离港口一个半小时后相距 30 海里 (即 $BA = 30$), 则另一艘轮船的航行的方向是北偏西多少度?



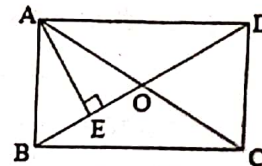
第 20 题图

21. (8 分) 已知 $y - 1$ 与 x 成正比例, 当 $x = 2$ 时, $y = 3$.

(1) 试求 y 与 x 的函数关系式;

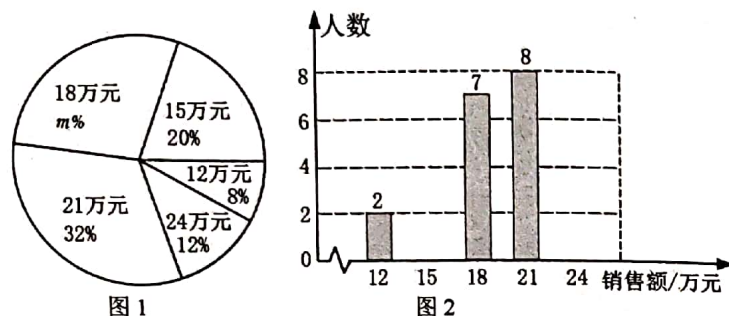
(2) 求当 $x = -2$ 时, y 的值.

22. (10 分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AD = 6$, 对角线 AC 与 BD 相交于点 O , $AE \perp BD$, 垂足为 E , $ED = 3BE$, 求 AE 的长.



第 22 题图

23. (12分) 某商场服装部为了了解服装的销售情况, 统计了每位营业员在某月的销售额(单位: 万元), 并根据统计的这组销售额数据, 绘制出如下的统计图1和图2, 请根据相关信息, 解答下列问题:

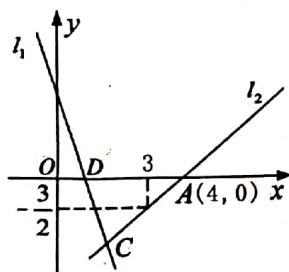


第23题图

- (1) 该商场服装部营业员的人数为 _____, 图1中 m 的值为 _____;
- (2) 补全图条形统计图;
- (3) 求图1中销售额为15万元所在扇形的圆心角度数.

24. (12分) 如图, 直线 l_1 的解析式为 $y = -3x + 3$, 且 l_1 与 x 轴交于点 D , 直线 l_2 经过点 A 、 B , 直线 l_1 、 l_2 交于点 C .

- (1) 求点 D 的坐标;
- (2) 求直线 l_2 的解析式;
- (3) 求 $\triangle ADC$ 的面积;
- (4) 在直线 l_2 上存在一点 P , 使得 $\triangle ADP$ 的面积是 $\triangle ADC$ 的面积的2倍, 请直接写出点 P 的坐标.



第24题图

25. (12分) 为了预防新冠肺炎, 某药店销售甲、乙两种防护口罩, 已知甲口罩每袋的售价比乙口罩多5元, 小明从该药店购买了3袋甲口罩和2袋乙口罩共花费115元.

- (1) 求该药店甲、乙两种口罩每袋的售价分别为多少元?
- (2) 根据消费者需求, 药店决定用不超过8000元购进甲、乙两种口罩共400袋. 已知甲口罩每袋的进价为22.2元, 乙口罩每袋的进价为17.8元, 要使药店获利最大, 应该购进甲、乙两种口罩各多少袋, 并求出最大利润.