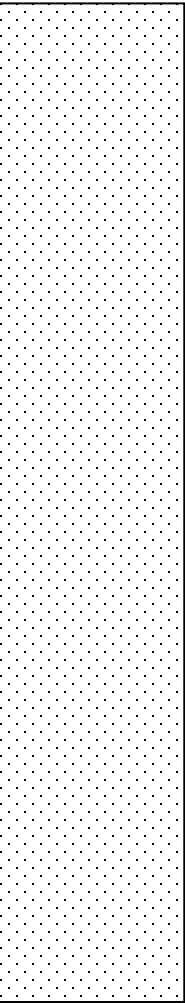


学 校
班 级
姓 名
考 场



双台子区 2018—2019 学年度第二学期期末考试

八 年 级 数 学 试 卷

(考试时间：90 分钟 试卷满分：120 分)

一. 选择题（本题共 10 小题，共 30 分）

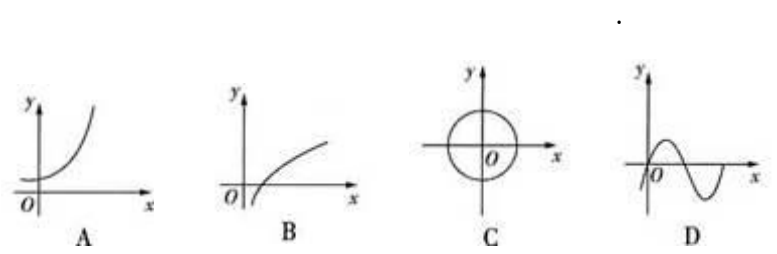
1. 下列二次根式中，属于最简二次根式的是（ ）

- A. $\sqrt{\frac{1}{3}}$ B. $\sqrt{0.3}$ C. $\sqrt{3}$ D. $\sqrt{20}$

2. 下列各组线段中，能够组成直角三角形的一组是（ ）

- A. $\sqrt{3}, \sqrt{4}, \sqrt{5}$ B. 2, 3, 4
C. 4, 5, 6 D. 1, $\sqrt{2}, \sqrt{3}$

3. 下列曲线中不能表示 y 是 x 的函数的是（ ）



4. 同学在“爱心捐助”活动中，捐款数额为：8、10、10、4、6（单位：元），这组数据的中位数是（ ）

- A. 10 B. 8 C. 9 D. 6

5. 下列运算正确的是（ ）

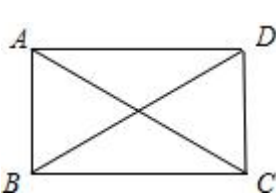
- A. $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$ B. $2\sqrt{2} \times 3\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$
C. $\sqrt{8} \div \sqrt{2} = 2$ D. $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3$

6. 菱形具有而矩形不一定具有的性质是（ ）

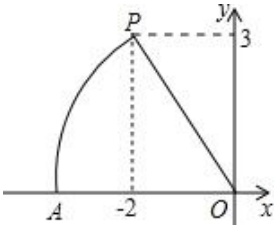
- A. 对角线互相垂直 B. 对角线相等 C. 对角线互相平分 D. 对角互补

7. 如图，在平面直角坐标系中，点 P 坐标为（-2，3），以点 O 为圆心，以 OP 的长为半径画弧，交 x 轴的负半轴于点 A，则点 A 的横坐标介于（ ）

- A. -4 和 -3 之间 B. 3 和 4 之间 C. -5 和 -4 之间 D. 4 和 5 之间



（第 7 题图）



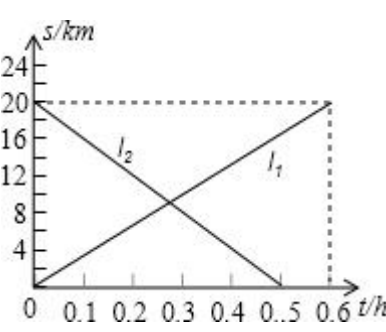
（第 8 题图）

8. 如图，在矩形 ABCD 中，AB=2， $\angle AOD=120^\circ$ ，则对角线 AC 等于（ ）

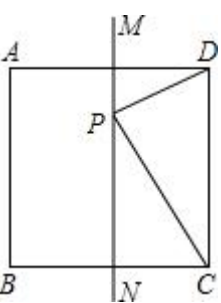
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

9. 甲、乙两辆摩托车同时从相距 20km 的 A，B 两地出发，相向而行．图中 l_1 ， l_2 分别表示甲、乙两辆摩托车到 A 地的距离 s（km）与行驶时间 t（h）的函数关系．则下列说法错误的是（ ）

- A. 乙摩托车的速度较快 B. 经过 0.3 小时甲摩托车行驶到 A，B 两地的中点
C. 当乙摩托车到达 A 地时，甲摩托车距离 A 地 $\frac{40}{3}$ km D. 经过 $\frac{3}{11}$ 小时两摩托车相遇



（第 9 题图）



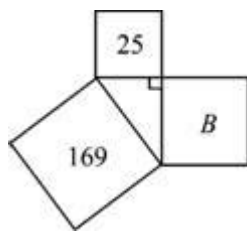
（第 10 题图）

10. 如图，MN 是正方形 ABCD 的一条对称轴，点 P 是直线 MN 上的一个动点，当 PC+PD 最小时， $\angle PCD=$ （ ）

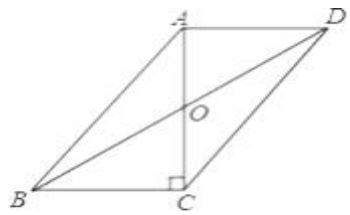
- A. 60° B. 45° C. 30° D. 15°

二. 填空题（本题共 8 小题，共 24 分）

11. 若式子 $\sqrt{2-x}$ 有意义，则 x 的取值范围为 _____。
12. 如图，已知两正方形的面积分别是 25 和 169，则字母 B 所代表的正方形的边长是_____。

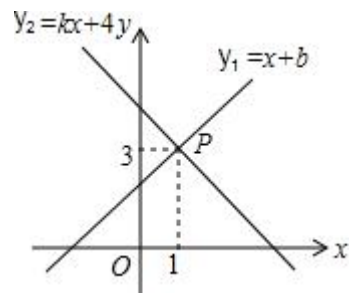


（第 12 题图）

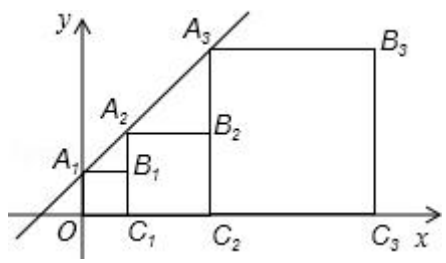


（第 16 题图）

13. 已知直角三角形的两直角边长为 6 和 8，那么这个直角三角形斜边上的高为_____。
14. 有一组数据：2，3，a，5，6，它们的平均数是 4，则这组数据的方差是_____。
15. 在平面直角坐标系中，将直线 $y=-2x+1$ 的图象向左平移 2 个单位，再向上平移 1 个单位，所得直线的解析式是_____。
16. 如图，在平行四边形 ABCD 中，AB=10，AD=6，AC⊥BC。则 BD=_____。
17. 如图，一次函数 $y_1=x+b$ 与一次函数 $y_2=kx+4$ 的图象交于点 P（1，3），则关于 x 的不等式 $x+b > kx+4$ 的解集是_____。



（第 17 题图）



（第 18 题图）

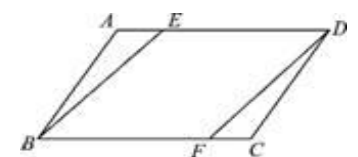
18. 正方形 $A_1B_1C_1O$ ， $A_2B_2C_2C_1$ ， $A_3B_3C_3C_2$ ， \dots 按如图所示的方式放置。点 A_1 ， A_2 ， A_3 ， \dots 和点 C_1 ， C_2 ， C_3 ， \dots 分别在直线 $y=kx+b$ （ $k>0$ ）和 x 轴上，已知点 B_1 （1，1）， B_2 （3，2），则 B_5 的坐标是 _____。

三. 解答题：（本题共 7 小题，共 66 分）

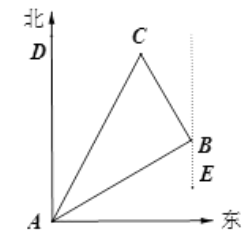
19. 计算题（本小题共 8 分，每题 4 分）

(1) $\sqrt{48} \div \sqrt{3} - \sqrt{\frac{1}{2}} \times \sqrt{12} + \sqrt{24}$ (2) $(2\sqrt{5} + 5\sqrt{2})(2\sqrt{5} - 5\sqrt{2}) - (\sqrt{5} - \sqrt{2})^2$

20. （8 分）如图，在 $\square ABCD$ 中，点 E，F 分别在 AD，BC 上，且 $AE=CF$ 。求证：BE//DF。



21. （8 分）如图，在一次夏令营活动中，小明从营地 A 出发，沿北偏东 60° 方向走了 $50\sqrt{3}$ m 到达点 B，然后再沿北偏西 30° 方向走了 50m 到达目的地 C。
- (1) 求 A、C 两点之间的距离；
- (2) 确定目的地 C 在营地 A 的北偏东多少度方向。

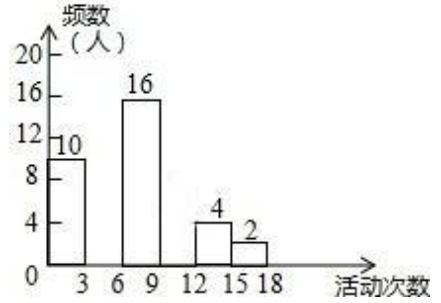


22. （10 分）某校为了解全校学生下学期参加社区活动的情况，学校随机调查了本校 50 名学生参加社区活动的次数，并将调查所得的数据整理如下：

参加社区活动次数的频数、频率分布表

活动次数 x	频数	频率
$0 < x \leq 3$	10	0.20
$3 < x \leq 6$	a	0.24
$6 < x \leq 9$	16	0.32
$9 < x \leq 12$	m	b
$12 < x \leq 15$	4	0.08
$15 < x \leq 18$	2	n

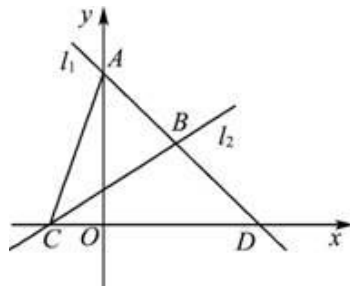
参加社区活动次数的频数分布直方图



根据以上图表信息，解答下列问题：

- (1) 表中 $a=$ ____, $b=$ ____;
- (2) 请把频数分布直方图补充完整 (画图后请标注相应的数据);
- (3) 若该校共有 1500 名学生, 请估计该校在下学期参加社区活动超过 6 次的学生有多少人?

23. (10 分) 如图, 一次函数 $y=kx+b$ 的图象为直线 l_1 , 经过 $A(0, 4)$ 和 $D(4, 0)$ 两点, 一次函数 $y=x+1$ 的图象为直线 l_2 , 与 x 轴交于点 C , 两直线 l_1 、 l_2 相交于点 B 。



- (1) 求 k , b 的值; (2) 求点 B 的坐标; (3) 求 $\triangle ABC$ 的面积。

24. (10 分) 某商场欲购进果汁饮料和碳酸饮料共 60 箱, 两种饮料每箱的进价和售价如下表所示。

设购进果汁饮料 x 箱 (x 为正整数), 且所购进的两种饮料能全部卖出, 获得的总利润为 W 元 (注: 总利润 = 总售价 - 总进价)。

- (1) 设商场购进碳酸饮料 y 箱, 直接写出 y 与 x 的函数解析式;
- (2) 求总利润 w 关于 x 的函数解析式;
- (3) 如果购进两种饮料的总费用不超过 2100 元, 那么该商场如何进货才能获利最多? 并求出最大利润。

饮料	果汁饮料	碳酸饮料
进价 (元/箱)	40	25
售价 (元/箱)	52	32

25. (12 分) 已知: 矩形 $ABCD$ 中, $AB=10$, $AD=8$, 点 E 是 BC 边上一个动点, 将 $\triangle ABE$ 沿 AE 折叠得到 $\triangle AB'E$ 。

(1) 如图 1, 点 G 和点 H 分别是 AD 和 AB' 的中点, 若点 B' 在边 DC 上。

- ①求 GH 的长;
- ②求证: $\triangle AGH \cong \triangle B'CE$;

(2) 如图 2, 若点 F 是 AE 的中点, 连接 $B'F$, $B'F \parallel AD$, 交 DC 于 I 。

- ①求证: 四边形 $BEB'F$ 是菱形;
- ②求 $B'F$ 的长。

