

2019-2020 学年晏石山中学八年级（下）数学月考试卷

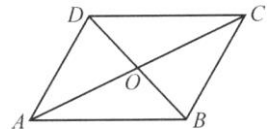
班级：_____ 姓名：_____ 座号：_____

一、选择题（本大题共 10 小题，共 40.0 分）

1. 下列各式中，表示 y 是 x 的一次函数的有()
(1) $y=2x$ (2) $y=2x-1$ (3) $y^2=2x$ (4) $y=2x^2$
A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个
2. 如图，在 $\square ABCD$ 中，对角线 AC ， BD 相交于点 O ，下列结论不一定成立的是()

A. $BO=DO$
C. $\angle BAD = \angle BCD$

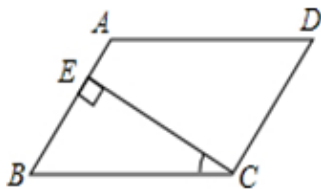
B. $AC=BD$
D. $CD=AB$



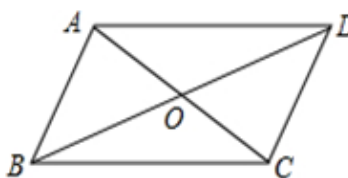
3. 已知一组数据：12，5，9，5，14，下列说法不正确的是()
A. 平均数是 9 B. 中位数是 9 C. 方差是 9 D. 众数是 5
4. 菱形的两条对角线长分别为 4 和 5，则它的面积为().
A. 48 B. 10 C. 24 D. 20
5. 一次函数 $y = 2x + 1$ 的图象不经过()
A. 第一象限 B. 第二象限
C. 第三象限 D. 第四象限
6. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中， $CE \perp AB$ ， E 为垂足. 如果 $\angle BCE = 26^\circ$ ，则 $\angle D = ()$
A. 64° B. 36° C. 54° D. 26°

7. 如图，平行四边形 $ABCD$ 中，对角线 AC 、 BD 相交于点 O ，下列结论不正确的是()
A. $OA = OC$ ， $OB = OD$
B. 当 AC 垂直平分 BD 时，它是正方形
C. 当 $AC = BD$ 时，它是矩形
D. 当 $AC \perp BD$ 时，它是菱形

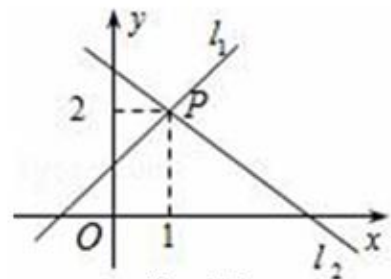
8. 如图，直线 $l_1: y = ax + b$ 与直线 $l_2: y = mx + n$ 相交于点 $P(1,2)$ ，则关于 x 的不等式 $ax + b \leq mx + n$ 的解集为()
A. $x \leq 1$ B. $x \geq 2$ C. $x > 1$ D. $x < 2$



第 6 题



第 7 题



第 8 题

9. 如图，正方形 $ABCD$ 中，以 CD 为边向外作等边三角形 CDE ，连接 AC 和 AE ，则 $\angle AEC$ 度数为()
A. 45° B. 30° C. 20° D. 15°

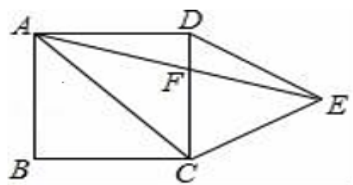
10. 如图, 把一块三角板放在直角坐标系第一象限内, 其中 30° 角的顶点 A 落在 y 轴上, 直角顶点 C 落在 x 轴的 $(\frac{\sqrt{3}}{2}, 0)$ 处, $\angle ACO = 60^\circ$, 点 D 为 AB 边的中点, 将 $\triangle ABC$ 沿 x 轴向右平移, 当点 A 落在直线 $y = x - 3$ 上时, 线段 CD 扫过的面积为().

A. $\frac{3}{2}$

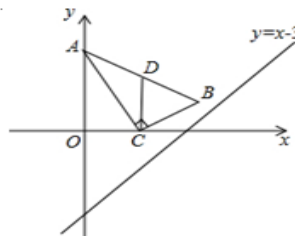
B. $\frac{5}{2}$

C. $\frac{9}{2}$

D. 3



第 9 题



第 10 题

二、填空题（本大题共 6 小题，共 24.0 分）

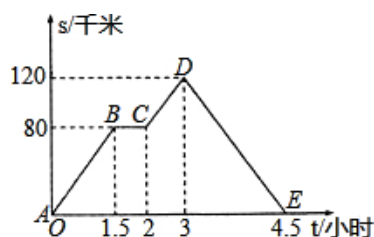
11. 如图, 折线 $ABCDE$ 描述了一汽车在某一直线上的行驶过程中, 汽车离出发地的距离 s (千米) 和行驶时间 t (小时) 之间的关系, 根据图中提供的信息, 给出下列说法, 其中说法不正确的是_____

(1) 汽车共行驶了 120 千米

(2) 汽车在行驶途中停留了 0.5 小时

(3) 汽车在整个行驶过程中的平均速度为 40 千米/时

(4) 汽车自出发后 3 小时至 4.5 小时之间行驶的速度不变

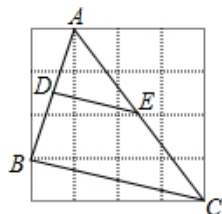


12. 为了征订校服, 老师测量了班级同学的身高, 恰巧小明今日请假没来, 经过计算得知, 除了小明外, 该班其他同学身高的平均数为 170cm , 方差为 $k_1\text{cm}^2$ ($k_1 \neq 0$). 第二天, 小明来到学校, 老师帮他补测了身高, 发现他的身高也是 170cm , 此时全班同学身高的方差为 $k_2\text{cm}^2$, 那么 k_1 与 k_2 的大小关系是_____

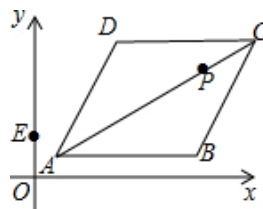
13. 将直线 $y = 3x$ 向上平移 4 个单位后得到的直线解析式为_____

14. 若点 $A(x, y_1)$ 和点 $B(x + 1, y_2)$ 都在一次函数 $y = -2019x - 2020$ 的图象上, 则 y_1 _____ y_2 (选择 “>”、“<” 或 “=” 填空).

15. 如图, 每个小正方形的边长为 2, 在 $\triangle ABC$ 中, 点 D 、 E 分别为 AB 、 AC 的中点, 则线段 DE 的长为_____.



第 15 题



第 16 题

16. 已知菱形 $ABCD$ 在平面直角坐标系的位置如图所示, $A(1,2)$, $B(6,2)$, $AC = 4\sqrt{5}$, 点 P 是对角线 AC 上的一个动点, $E(0,4)$, 当 $\triangle EPD$ 周长最小时, 点 P 的坐标为_____.

三、解答题（本大题共 9 小题，共 86.0 分）

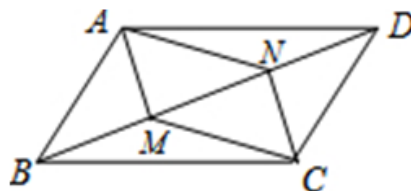
17. 某篮球队对队员进行定点投篮测试，每人每天投篮 10 次，现对甲、乙两名队员在五天中进球数(单位：个)进行统计，结果如表：

甲	6	9	8	8	9
乙	10	6	10	6	8

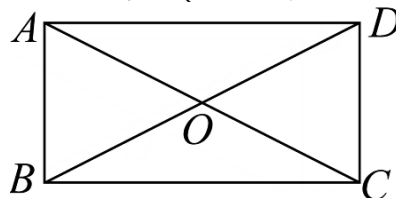
经过计算，乙进球的平均数为 8，方差为 3.2.

- (1)求甲进球的平均数和方差；
(2)如果综合考虑平均成绩和成绩稳定性两方面的因素，从甲、乙两名队员中选出一人去参加定点投篮比赛，应选谁？为什么？

18. 如图，四边形 $ABCD$ 是平行四边形， M 、 N 是对角线 BD 上的两点，且 $BN = DM$. 求证：四边形 $AMCN$ 是平行四边形.

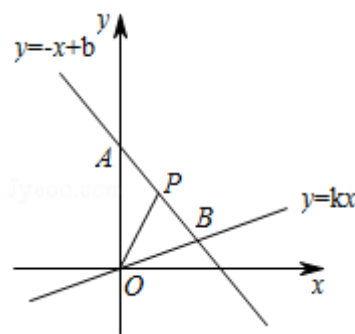


19. 如图，在矩形 $ABCD$ 中，对角线 AC 、 BD 相交于点 O ， $\angle AOB = 60^\circ$ ，在 AD 上截取 $AE = AB$ ，连接 BE 、 EO ，并求 $\angle EOD$ 的度数. (要求：尺规作图，保留作图痕迹，不写作法)

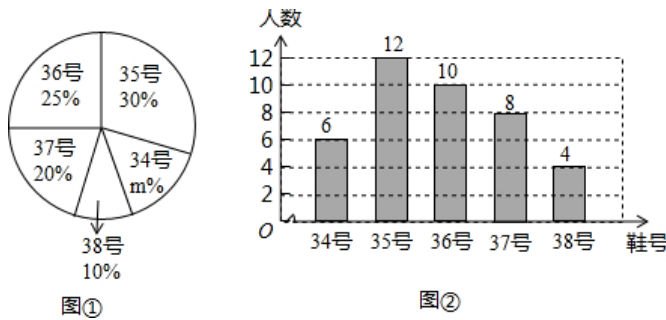


20. 如图，在平面直角坐标系中，一次函数 $y = -x + b$ 的图象与正比例函数 $y = kx$ 的图象都经过点 $B(4, 2)$.

- (1)求一次函数和正比例函数的解析式.
(2)若点 $P(x, y)$ 是线段 AB 上一点，且在第一象限内，连接 OP ，设 $\triangle APO$ 的面积为 S ，求面积 S 关于 x 的函数解析式.



21. 某校为了增强学生体质，推动“阳光体育”运动的广泛开展，学校准备购买一批运动鞋供学生借用，学校体育部从八年级随机抽取了部分学生的鞋号，绘制了如下的统计图①和②，请根据相关信息，解答下列问题：



- (1) 本次接受随机抽样调查的学生人数为_____人，图①中的 m 的值为_____，图①中“38号”所在的扇形的圆心角度数为_____；
- (2) 本次调查获取的样本数据的中位数是_____，众数是_____；
- (3) 根据样本数据，若学校计划购买 300 双运动鞋，建议购买 35 号运动鞋多少双。

22. 某经销商从市场得知如下信息：

	某品牌空调扇	某品牌电风扇
进价(元/台)	600	100
售价(元/台)	900	160

他现有 40000 资金可用来一次性购进该品牌空调扇和电风扇共 100 台，设该经销商购进空调扇 x 台，空调扇和电风扇全部销售完后获得利润为 y 元。

- (1) 求 y 关于 x 的函数解析式；
- (2) 利用函数性质，说明该经销商如何进货可获利最大？最大利润是多少元？

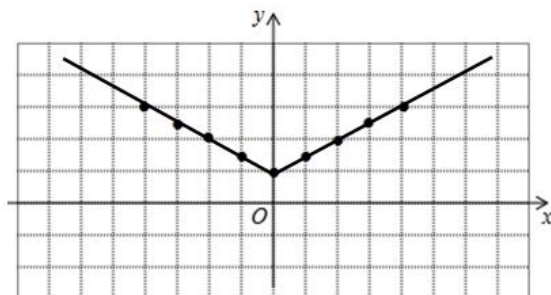
23. 某校数学兴趣小组根据学小函数的经验, 对函数 $y = \frac{1}{2}|x| + 1$ 的图象和性质进行了探究, 探究过程如下:

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

x	...	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	...
y	...	3	m	2	1.5	1	1.5	2	2.5	3	...

其中 $m =$ _____.

(2) 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 描出了上表中各对对应值为坐标的点, 根据描出的点, 画出了函数的图象:



根据画出的函数图象特征, 仿照示例, 完成下列表格中的函数变化规律:

序号	函数图象特征	函数变化规律
示例 1	在 y 轴右侧, 函数图象呈上升状态	当 $x > 0$ 时, y 随 x 的增大而增大
①	在 y 轴右侧, 函数图象呈下降状态	_____
示例 2	函数图象经过点 $(-2, 2)$	当 $x = -2$ 时, $y = 2$
②	函数图象的最低点是 $(0, 1)$	_____

(3) 当 $\frac{3}{2} < y \leq 4$ 时, x 的取值范围为_____.

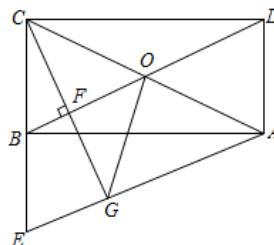
24. 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, AC 、 BD 相交于点 O , 过点 A 作 BD 的平行线 AE 交 CB 的延长线于点 E .

(1) 求证: $BE = \frac{1}{2}EC$;

(2) 过点 C 作 $CF \perp BD$ 于点 F , 并延长 CF 交 AE 于点 G , 连接 OG , 若 $BF = OF = 3$

① 求 OG 的长度

② 求四边形 $BOGE$ 的周长.



25. 如图 1, 直线 $y = -3x + 4$ 与 x 轴交于点 A , 与直线 $y = x$ 交于点 B .

(1) 点 A 坐标为____, $\angle AOB =$ ____;

(2) 求 $S_{\triangle OAB}$ 的值;

(3) 动点 E 从原点 O 出发, 以每秒 1 个单位长度的速度沿着 $O \rightarrow A$ 的路线向终点 A 匀速运动, 过点 E 作 $EF \perp x$ 轴交直线 $y = x$ 于点 F , 再以 EF 为边向右作正方形 $EFGH$. 设运动 t 秒时, 正方形 $EFGH$ 与 $\triangle OAB$ 重叠部分的面积为 S . 求: S 与 t 之间的函数关系式, 并写出 t 的取值范围.

