

秘密★启用前

试卷类型：A

2020 年临沂市初中学业水平考试试题

数学

注意事项：

1. 本试卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题），共 8 页，满分 120 分，考试时间 120 分钟，答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、准考证号、座号填写在试卷和答题卡规定的位置。考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题注意事项见答题卡，答在本试卷上不得分。

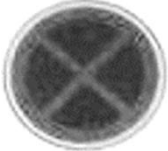
第 I 卷（选择题 共 42 分）

一、选择题（本大题共 14 小题，每小题 3 分，共 42 分）在每小题所给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 下列温度比 -2°C 低的是（ ）

- A. -3°C B. -1°C C. 1°C D. 3°C

2. 下列交通标志中，是中心对称图形的是（ ）

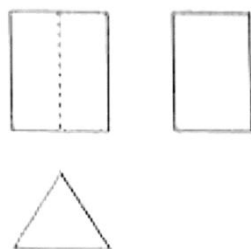
- A.  B.  C.  D. 

3. 如图，数轴上点 A 对应的数是 $\frac{3}{2}$ ，将点 A 沿数轴向左移动 2 个单位至点 B，则点 B 对应的数是（ ）



- A. $-\frac{1}{2}$ B. -2 C. $\frac{7}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

4. 根据图中三视图可知该几何体是（ ）



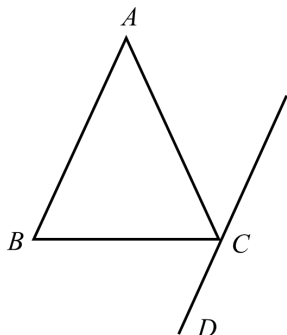
A. 三棱锥

B. 三棱柱

C. 四棱锥

D. 四棱柱

5.如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle A = 40^\circ$, $CD \parallel AB$, 则 $\angle BCD =$ ()

A. 40° B. 50° C. 60° D. 70°

6.计算 $(-2a^3)^2 \div a^2$ 的结果是 ()

A. $-2a^3$ B. $-2a^4$ C. $4a^3$ D. $4a^4$

7.设 $a = \sqrt{7} + 2$, 则 ()

A. $2 < a < 3$ B. $3 < a < 4$ C. $4 < a < 5$ D. $5 < a < 6$

8.一元二次方程 $x^2 - 4x - 8 = 0$ 的解是 ()

A. $x_1 = -2 + 2\sqrt{3}$, $x_2 = -2 - 2\sqrt{3}$ B. $x_1 = 2 + 2\sqrt{3}$, $x_2 = 2 - 2\sqrt{3}$ C. $x_1 = 2 + 2\sqrt{2}$, $x_2 = 2 - 2\sqrt{2}$ D. $x_1 = 2\sqrt{3}$, $x_2 = -2\sqrt{3}$

9.从马鸣、杨豪、陆畅, 江宽四人中抽调两人参加“寸草心”志愿服务队, 恰好抽到马鸣和杨豪的概率是 ()

A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{2}$

10.《孙子算经》是中国古代重要的数学著作, 纸书大约在一千五百年前, 其中一道题, 原文是: “今三人共车, 两车空; 二人共车, 九人步. 问人与车各几何?” 意思是: 现有若干人和车, 若每辆车乘坐 3 人, 则空余两辆车; 若每辆车乘坐 2 人, 则有 9 人步行, 问人与车各多少? 设有 x 人, y 辆车, 可列方程组为 ()

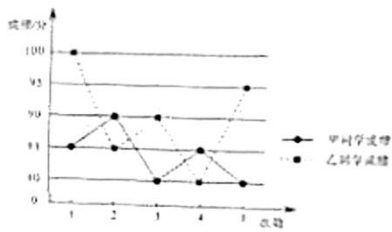
A.
$$\begin{cases} \frac{x}{3} = y + 2 \\ \frac{x}{2} + 9 = y \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} \frac{x}{3} = y - 2 \\ \frac{x - 9}{2} = y \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} \frac{x}{3} = y + 2 \\ \frac{x - 9}{2} = y \end{cases}$$

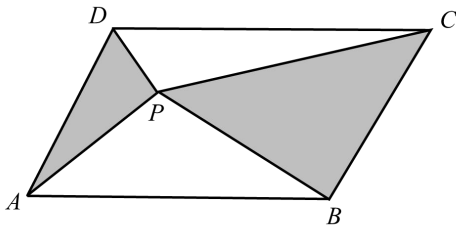
D.
$$\begin{cases} \frac{x}{3} = y - 2 \\ \frac{x}{2} - 9 = y \end{cases}$$

11.下图是甲、乙两同学五次数学测试成绩的折线图, 比较甲、乙的成绩, 下列说法正确的是 ()



- A. 甲平均分高，成绩稳定 B. 甲平均分高，成绩不稳定
- C. 乙平均分高，成绩稳定 D. 乙平均分高，成绩不稳定

12. 如图，P 是面积为 S 的 $\square ABCD$ 内任意一点， $\triangle PAD$ 的面积为 S_1 ， $\triangle PBC$ 的面积为 S_2 ，则 ()

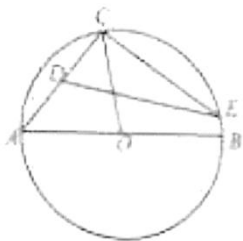


- A. $S_1 + S_2 > \frac{S}{2}$ B. $S_1 + S_2 < \frac{S}{2}$
- C. $S_1 + S_2 = \frac{S}{2}$ D. $S_1 + S_2$ 的大小与 P 点位置有关

13. 计算 $\frac{x}{x-1} - \frac{y}{y-1}$ 的结果为 ()

- A. $\frac{-x+y}{(x-1)(y-1)}$ B. $\frac{x-y}{(x-1)(y-1)}$ C. $\frac{-x-y}{(x-1)(y-1)}$ D. $\frac{x+y}{(x-1)(y-1)}$

14. 如图，在 $\odot O$ 中， AB 为直径， $\angle AOC = 80^\circ$ ，点 D 为弦 AC 的中点，点 E 为 $\widehat{BC}$ 上任意一点，则 $\angle CED$ 的大小可能是 ()



- A. 10° B. 20° C. 30° D. 40°

第 II 卷 (非选择题 共 78 分)

注意事项:

1. 第Ⅱ卷分填空题和解答题.

2. 第Ⅱ卷所有题目的答案, 考生须用 0.5 毫米黑色签字笔答在答题卡规定的区域内, 在试卷上答题不得分.

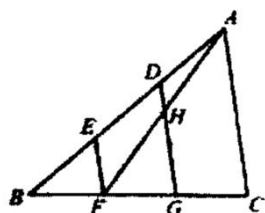
二、填空题 (本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

15. 不等式 $2x+1 < 0$ 的解集是_____.

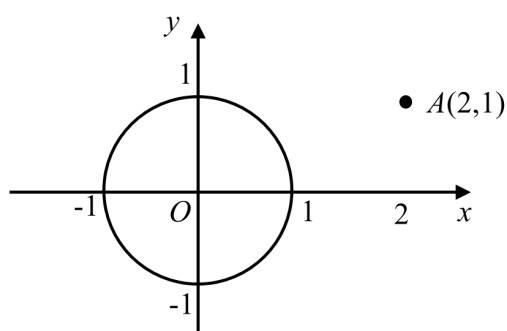
16. 若 $a+b=1$, 则 $a^2-b^2+2b-2=$ _____.

17. 点 $\left(-\frac{1}{2}, m\right)$ 和点 $(2, n)$ 在直线 $y=2x+b$ 上, 则 m 与 n 的大小关系是_____.

18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D, E 为边 AB 的三等分点, $EF \parallel DG \parallel AC$, H 为 AF 与 DG 的交点. 若 $AC=6$, 则 $DH=$ _____.



19. 我们知道, 两点之间线段最短, 因此, 连接两点间线段的长度叫做两点间的距离; 同理, 连接直线外一点与直线上各点的所有线段中, 垂线段最短, 因此, 直线外一点到这条直线的垂线段的长度, 叫做点到直线的距离. 类似地, 连接曲线外一点与曲线上各点的所有线段中, 最短线段的长度, 叫做点到曲线的距离. 依此定义, 如图, 在平面直角坐标系中, 点 $A(2,1)$ 到以原点为圆心, 以 1 为半径的圆的距离为_____.

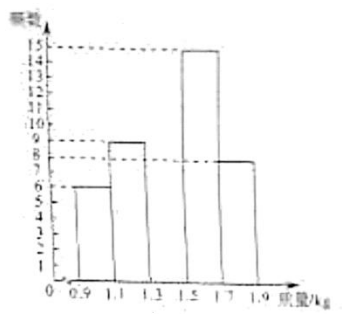


三、解答题 (本大题共 7 小题, 共 63 分)

20. 计算: $\sqrt{\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)^2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{\sqrt{6}} - \sin 60^\circ$.

21. 2020 年是脱贫攻坚年, 为实现全员脱贫目标, 某村贫困户在当地政府支持帮助下, 办起了养鸡场, 经过一段时间精心饲养, 总量为 3000 只的一批鸡可以出售. 现从中随机抽取 50 只, 得到它们质量的统计数据

如下：



质量 /kg	组中值	数量（只）
$0.9 \leq x < 1.1$	1.0	6
$1.1 \leq x < 1.3$	1.2	9
$1.3 \leq x < 1.5$	1.4	a
$1.5 \leq x < 1.7$	1.6	15
$1.7 \leq x < 1.9$	1.8	8

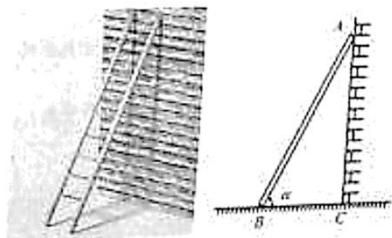
根据以上信息，解答下列问题：

- (1) 表中 $a =$ _____，补全频数分布直方图；
- (2) 这批鸡中质量不小于 1.7kg 的大约有多少只？
- (3) 这些贫困户的总收入达到 54000 元，就能实现全员脱贫目标．按 15 元 / kg 的价格售出这批鸡后，该村贫困户能否脱贫？

22.如图．要想使人安全地攀上斜靠在墙面上的梯子的顶端，梯子与地面所成的角 α 一般要满足

$60^{\circ} \leq \alpha \leq 75^{\circ}$ ，现有一架长 5.5m 的梯子．

- (1) 使用这架梯子最高可以安全攀上多高的墙（结果保留小数点后一位）？
- (2) 当梯子底端距离墙面 2.2m 时， α 等于多少度（结果保留小数点后一位）？此时人是否能够安全使用这架梯子？



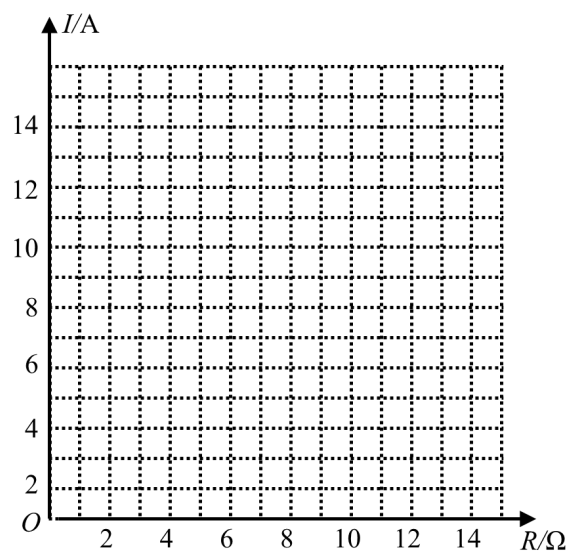
(参考数据: $\sin 75^\circ = 0.97$, $\cos 75^\circ = 0.26$, $\tan 75^\circ = 3.73$, $\sin 23.6^\circ = 0.40$, $\cos 56.4^\circ = 0.40$, $\tan 21.8^\circ = 0.40$)

23. 已知蓄电池的电压为定值, 使用蓄电池时, 电流 I (单位: A) 与电阻 R (单位: Ω) 是反比例函数关系. 当 $R = 4\Omega$ 时, $I = 9A$.

(1) 写出 I 关于 R 的函数解析式;

(2) 完成下表, 并在给定的平面直角坐标系中画出这个函数的图象;

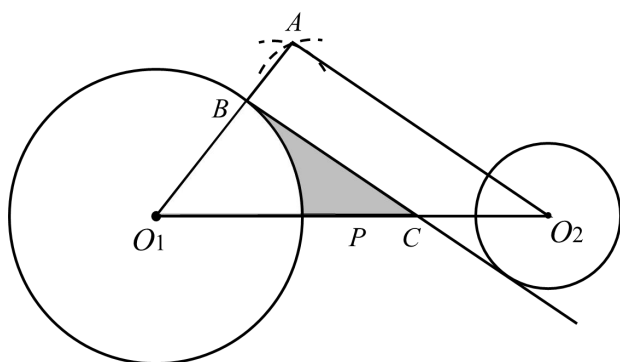
R / Ω	...									...
I / A	...									...



(3) 如果以此蓄电池为电源的用电器限制电流不能超过 $10A$. 那么用电器可变电阻应控制在什么范围内?

24. 已知 $\odot O_1$ 的半径为 r_1 , $\odot O_2$ 的半径为 r_2 , 以 O_1 为圆心, 以 $r_1 + r_2$ 的长为半径画弧, 再以线段 O_1O_2 的中

点P为圆心，以 $\frac{1}{2}O_1O_2$ 的长为半径画弧，两弧交于点A，连接 O_1A ， O_2A ， O_1A 交 $\odot O_1$ 于点B，过点B作 O_2A 的平行线BC交 O_1O_2 于点C.

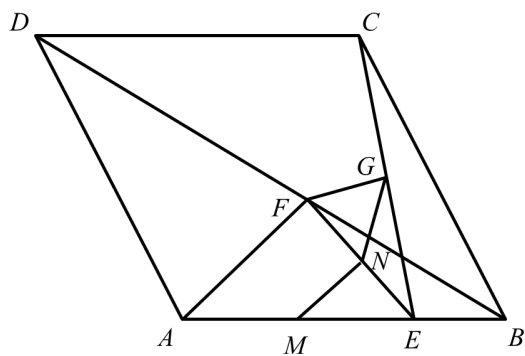


- (1) 求证: BC 是 $\odot O_2$ 的切线;
- (2) 若 $r_1 = 2$, $r_2 = 1$, $O_1O_2 = 6$, 求阴影部分的面积.

25. 已知抛物线 $y = ax^2 - 2ax - 3 + 2a^2 (a \neq 0)$.

- (1) 求这条抛物线的对称轴;
- (2) 若该抛物线的顶点在 x 轴上, 求其解析式;
- (3) 设点 $P(m, y_1)$, $Q(3, y_2)$ 在抛物线上, 若 $y_1 < y_2$, 求 m 的取值范围.

26. 如图, 菱形 $ABCD$ 的边长为 1, $\angle ABC = 60^\circ$, 点 E 是边 AB 上任意一点 (端点除外), 线段 CE 的垂直平分线交 BD , CE 分别于点 F , G , AE , EF 的中点分别为 M , N .



- (1) 求证: $AF = EF$;
- (2) 求 $MN + NG$ 的最小值;
- (3) 当点 E 在 AB 上运动时, $\angle CEF$ 的大小是否变化? 为什么?

试卷相关说明

本试卷的题干、答案和解析均由组卷网 (<http://zujuan.xkw.com>) 专业教师团队编校出品。

登录组卷网可对本试卷进行**单题组卷**、**细目表分析**、**布置作业**、**举一反三**等操作。

试卷地址: [在组卷网浏览本卷](#)

组卷网是学科网旗下的在线题库平台, 覆盖小初高全学段全学科、超过 900 万精品解析试题。

关注组卷网服务号, 可使用移动教学助手功能 (布置作业、线上考试、加入错题本、错题训练)。



学科网长期征集全国最新统考试卷、名校试卷、原创题, 赢取丰厚稿酬, 欢迎合作。

钱老师 QQ: 537008204 曹老师 QQ: 713000635