

天门仙桃潜江江汉油田 2020 年初中学业水平考试（中考）数学试卷

注意事项：

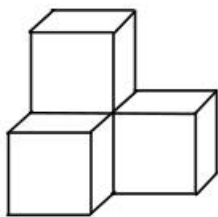
1. 答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在试卷第 1 页装订线内和答题卡上，并在答题卡的规定位置贴好条形码，核准姓名和准考证号。
2. 选择题的答案选出后，必须使用 2B 铅笔把答题卡上对应的答案标号涂黑。如需改动，先用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。非选择题答案必须使用 0.5mm 黑色墨水签字笔填写在答题卡对应的区域内，写在试卷上无效。
3. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并上交。

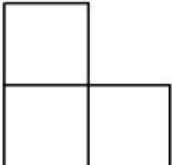
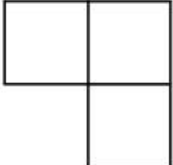
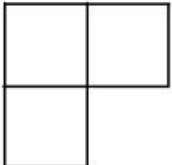
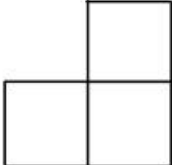
一、选择题（本大题共 10 个小题，在下列各小题中，均给出四个答案，其中有且只有一个正确答案，请将正确答案的字母代号在答题卡上涂黑，涂错或不涂均为零分。）

1. 下列各数中，比 -2 小的数是（ ）

- A. 0 B. -3 C. -1 D. $|-0.6|$

2. 如图是由 4 个相同的小正方体组成的立体图形，它的俯视图为（ ）



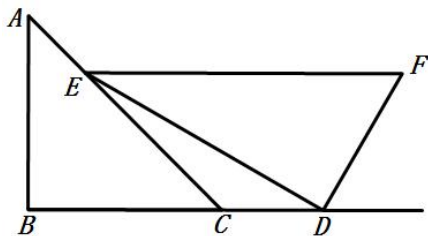
- A.  B.  C.  D. 

3. 我国自主研发的“北斗系统”现已广泛应用于国防、生产和生活等各个领域，多项技术处于国际领先地位，其星载原子钟的精度，已经提升到了每 3000000 年误差 1 秒。数 3000000 用科学记数法表示为（ ）

- A. 0.3×10^6 B. 3×10^7 C. 3×10^6 D. 30×10^5

4. 将一副三角尺如图摆放，点 E 在 AC 上，点 D 在 BC 的延长线上，

$EF \parallel BC$, $\angle B = \angle EDF = 90^\circ$, $\angle A = 45^\circ$, $\angle F = 60^\circ$ ，则 $\angle CED$ 的度数是（ ）



- A. 15° B. 20° C. 25° D. 30°

5. 下列说法正确的是 ()

- A. 为了解人造卫星的设备零件的质量情况，选择抽样调查
 B. 方差是刻画数据波动程度的量
 C. 购买一张体育彩票必中奖，是不可能事件
 D. 掷一枚质地均匀的硬币，正面朝上的概率为 1

6. 下列运算正确的是 ()

- A. $\sqrt{4} = \pm 2$ B. $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} = -2$ C. $a + 2a^2 = 3a^3$ D. $(-a^2)^3 = -a^6$

7. 对于一次函数 $y = x + 2$ ，下列说法不正确的是 ()

- A. 图象经过点 $(1, 3)$ B. 图象与 x 轴交于点 $(-2, 0)$
 C. 图象不经过第四象限 D. 当 $x > 2$ 时， $y < 4$

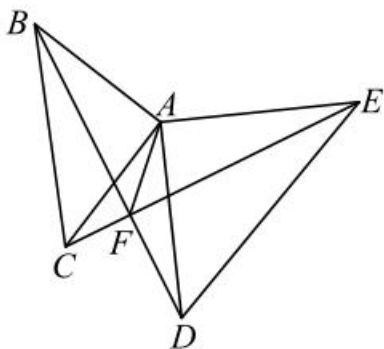
8. 一个圆锥的底面半径是 4cm ，其侧面展开图的圆心角是 120° ，则圆锥的母线长是 ()

- A. 8cm B. 12cm C. 16cm D. 24cm

9. 关于 x 的方程 $x^2 + 2(m-1)x + m^2 - m = 0$ 有两个实数根 α, β ，且 $\alpha^2 + \beta^2 = 12$ ，那么 m 的值为 ()

- A. -1 B. -4 C. -4 或 1 D. -1 或 4

10. 如图，已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 都是等腰三角形， $\angle BAC = \angle DAE = 90^\circ$ ， BD, CE 交于点 F ，连接 AF ，下列结论：① $BD = CE$ ；② $BF \perp CF$ ；③ AF 平分 $\angle CAD$ ；④ $\angle AFE = 45^\circ$ 。其中正确结论的个数有 ()



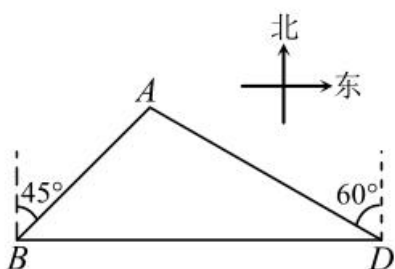
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

二、填空题（本大题共 6 个小题，请将结果直接填写在答题卡对应的横线上）

11. 正 n 边形的一个内角等于 135° ，则边数 n 的值为_____.

12. 篮球联赛中，每场比赛都要分出胜负，每队胜 1 场得 2 分，负 1 场得 1 分. 某队 14 场比赛得到 23 分，则该队胜了_____场.

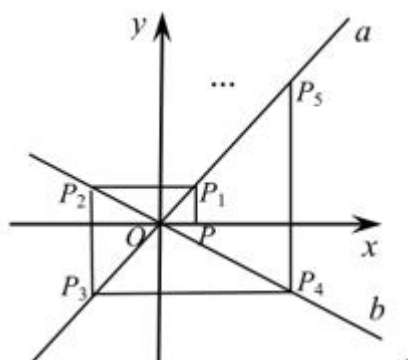
13. 如图，海中有一个小岛 A，一艘轮船由西向东航行，在点 B 处测得小岛 A 位于它的东北方向，此时轮船与小岛相距 20 海里，继续航行至点 D 处，测得小岛 A 在它的北偏西 60° 方向，此时轮船与小岛的距离 AD 为_____海里.



14. 有 3 张看上去无差别的卡片，上面分别写着 2, 3, 4. 随机抽取 1 张后，放回并混在一起，再随机抽取 1 张，则两次取出的数字之和是奇数的概率为_____.

15. 某商店销售一批头盔，售价为每顶 80 元，每月可售出 200 顶. 在“创建文明城市”期间，计划将头盔降价销售，经调查发现：每降价 1 元，每月可多售出 20 顶. 已知头盔的进价为每顶 50 元，则该商店每月获得最大利润时，每顶头盔的售价为_____元.

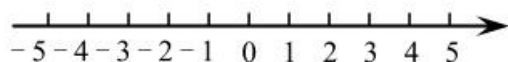
16. 如图，已知直线 $a: y = x$ ，直线 $b: y = -\frac{1}{2}x$ 和点 $P(1, 0)$ ，过点 P_1 作 y 轴的平行线交直线 a 于点 P_1 ，过点 P_1 作 x 轴的平行线交直线 b 于点 P_2 ，过点 P_2 作 y 轴的平行线交直线 a 于点 P_3 ，过点 P_3 作 x 轴的平行线交直线 b 于点 P_4 ，...，按此作法进行下去，则点 P_{2020} 的横坐标为_____.



三、解答题（本大题共 8 个小题）

17. (1) 先化简，再求值： $\frac{a^2 - 4a + 4}{a^2 - 2a} \div \frac{a^2 - 4}{2a}$ ，其中 $a = -1$.

(2) 解不等式组 $\begin{cases} 3x + 2 > x - 2 \\ \frac{x - 3}{3} \leq 7 - \frac{5}{3}x \end{cases}$ ，并把它的解集在数轴上表示出来.



18. 在平行四边形 $ABCD$ 中， E 为 AD 的中点，请仅用无刻度的直尺完成下列画图，不写画法，保留画图痕迹.

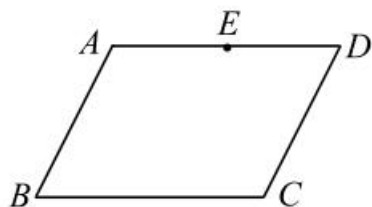


图 1

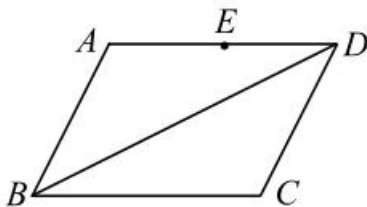


图 2

- (1) 如图 1，在 BC 上找出一 点 M ，使点 M 是 BC 的中点；
- (2) 如图 2，在 BD 上找出一 点 N ，使点 N 是 BD 的一个三等分点.

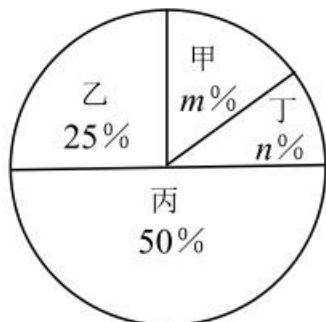
19. 5 月 20 日九年级复学啦！为了解学生的体温情况，班主任张老师根据全班学生某天上午的《体温监测记载表》，绘制了如下不完整的频数分布表和扇形统计图.

学生体温频数分布表：

组别	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	频数 (人数)
甲	36.3	6
乙	36.4	a

丙	36.5	20
丁	36.6	4

学生体温扇形统计图



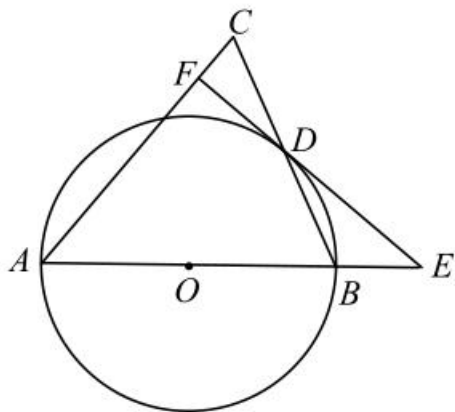
请根据以上信息，解答下列问题：

- (1) 频数分布表中 $a =$ _____，该班学生体温的众数是 _____，中位数是 _____；
- (2) 扇形统计图中 $m =$ _____，丁组对应的扇形的圆心角是 _____ 度；
- (3) 求该班学生的平均体温（结果保留小数点后一位）。

20. 把抛物线 $C_1: y = x^2 + 2x + 3$ 先向右平移 4 个单位长度，再向下平移 5 个单位长度得到抛物线 C_2 。

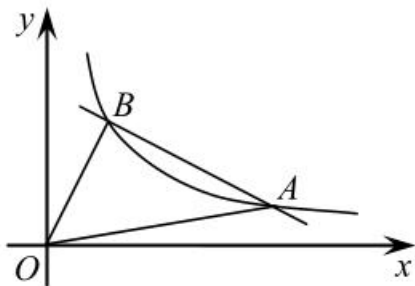
- (1) 直接写出抛物线 C_2 的函数关系式；
- (2) 动点 $P(a, -6)$ 能否在抛物线 C_2 上？请说明理由；
- (3) 若点 $A(m, y_1), B(n, y_2)$ 都在抛物线 C_2 上，且 $m < n < 0$ ，比较 y_1, y_2 的大小，并说明理由。

21. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，以 AB 为直径的 $\odot O$ 交 BC 于点 D ，过点 D 的直线 EF 交 AC 于点 F ，交 AB 的延长线于点 E ，且 $\angle BAC = 2\angle BDE$ 。



- (1) 求证: DF 是 $\odot O$ 的切线;
- (2) 当 $CF = 2, BE = 3$ 时, 求 AF 的长.

22. 如图, 直线 AB 与反比例函数 $y = \frac{k}{x} (x > 0)$ 的图象交于 A, B 两点, 已知点 A 的坐标为 $(6, 1)$, $\triangle AOB$ 的面积为 8.



- (1) 填空: 反比例函数的关系式为 _____;
- (2) 求直线 AB 的函数关系式;
- (3) 动点 P 在 y 轴上运动, 当线段 PA 与 PB 之差最大时, 求点 P 的坐标.

23. 实践操作: 第一步: 如图 1, 将矩形纸片 $ABCD$ 沿过点 D 的直线折叠, 使点 A 落在 CD 上的点 A' 处, 得到折痕 DE , 然后把纸片展平. 第二步: 如图 2, 将图 1 中的矩形纸片 $ABCD$ 沿过点 E 的直线折叠, 点 C 恰好落在 AD 上的点 C' 处, 点 B 落在点 B' 处, 得到折痕 EF , $B'C'$ 交 AB 于点 M , $C'F$ 交 DE 于点 N , 再把纸片展平.

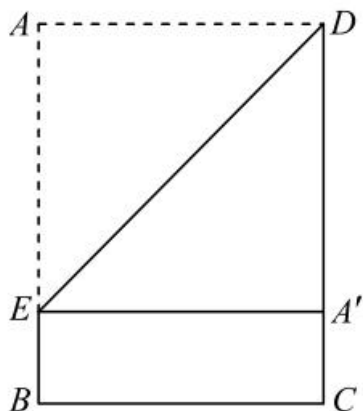


图 1

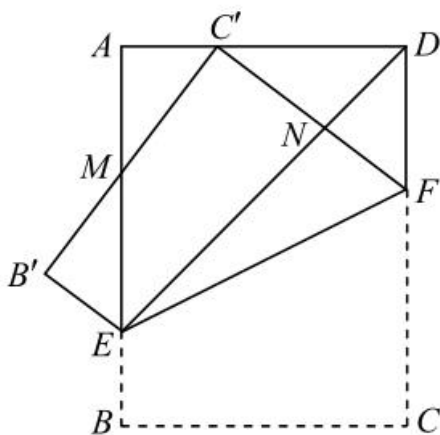


图 2

问题解决:

- (1) 如图 1, 填空: 四边形 $AEA'D$ 的形状是 _____;
- (2) 如图 2, 线段 MC' 与 ME 是否相等? 若相等, 请给出证明; 若不等, 请说明理由;
- (3) 如图 2, 若 $AC' = 2\text{cm}$, $DC' = 4\text{cm}$, 求 $DN : EN$ 的值.

24.小华端午节从家里出发，沿笔直道路匀速步行去妈妈经营的商店帮忙，妈妈同时骑三轮车从商店出发，沿相同路线匀速回家装载货物，然后按原路原速返回商店，小华到达商店比妈妈返回商店早 5 分钟．在此过程中，设妈妈从商店出发开始所用时间为 t （分钟），图 1 表示两人之间的距离 s （米）与时间 t （分钟）的函数关系的图象；图 2 中线段 AB 表示小华和商店的距离 y_1 （米）与时间 t （分钟）的函数关系的图象的一部分，请根据所给信息解答下列问题：

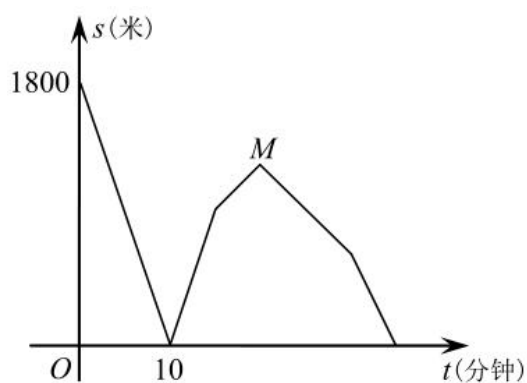


图 1

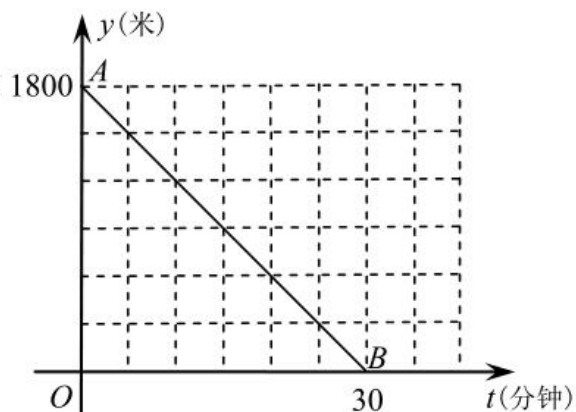


图 2

- (1) 填空：妈妈骑车的速度是_____米/分钟，妈妈在家装载货物所用时间是_____分钟，点 M 的坐标是_____；
- (2) 直接写出妈妈和商店的距离 y_2 （米）与时间 t （分钟）的函数关系式，并在图 2 中画出其函数图象；
- (3) 求 t 为何值时，两人相距 360 米．

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