

2019 年椒江区初中毕业升学考试模拟试卷

数学试题卷

亲爱的考生：

欢迎参加考试，祝你成功！答题时，请注意以下几点：

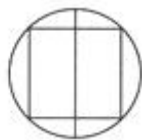
1. 全卷共 6 页，满分 150 分，考试时间 120 分钟.
2. 答案必须写在答题纸相应的位置上，写在试题卷、草稿纸上无效.
3. 本次考试不得使用计算器.

一、选择题（本题有 10 小题，每小题 4 分，共 40 分．请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分）

1. 在 -1, -2, 1, 2 这四个数中，最小的数是 (▲)

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

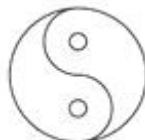
2. 下列图形中，既是轴对称图形，又是中心对称图形的是 (▲)



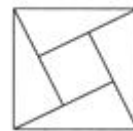
A.



B.



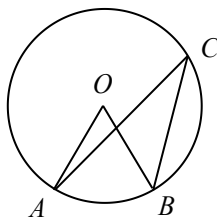
C.



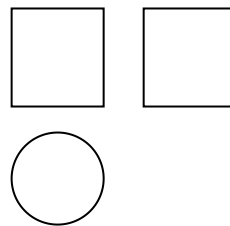
D.

3. 如图，A、B、C 是 $\odot O$ 上的三点，已知 $\angle O = 60^\circ$ ，则 $\angle C =$ (▲)

- A. 20° B. 25° C. 30° D. 45°



(第 3 题)



(第 4 题)

4. 已知一个几何体的三视图如图所示，则该几何体是 (▲)

- A. 棱柱 B. 圆柱 C. 圆锥 D. 球

5. 下列运算正确的是 (▲)

- A. $a^3 \cdot a^2 = a^6$ B. $(x^3)^3 = x^6$
C. $x^5 + x^5 = x^{10}$ D. $(-ab)^5 \div (-ab)^2 = -a^3b^3$

6. 某校进行书法比赛，有 39 名同学参加预赛，他们的预赛成绩各不相同，按成绩取 19 名同学参加决赛，其中一名同学想知道自己能否进入决赛，不仅要了解自己的预赛成绩，还要了解这 39 名同学预赛成绩的 (▲)

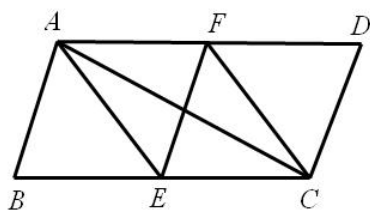
- A. 平均数 B. 中位数 C. 方差 D. 众数

7. 下列运算正确的是 (▲)

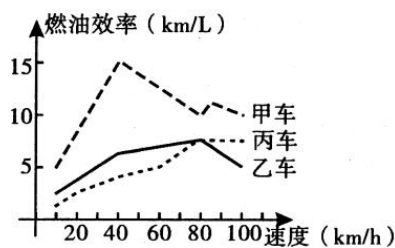
- A. $\frac{a}{a-b} - \frac{b}{b-a} = 1$ B. $\frac{m}{a} - \frac{n}{b} = \frac{m-n}{a-b}$
C. $\frac{b}{a} - \frac{b+1}{a} = \frac{1}{a}$ D. $\frac{2}{a-b} - \frac{a+b}{a^2-b^2} = \frac{1}{a-b}$

8. 如图，在 $\square ABCD$ 中， AE 、 CF 分别是 $\angle BAD$ 和 $\angle BCD$ 的平分线. 若添加以下一个条件，仍无法判断四边形 $AECF$ 为菱形，则这个条件是 (▲)

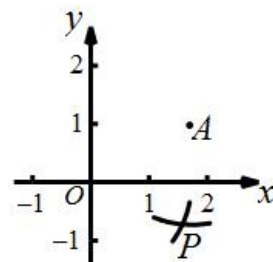
- A. $AE=AF$ B. $EF \perp AC$ C. $\angle B=60^\circ$ D. AC 是 $\angle EAF$ 的平分线



(第 8 题)



(第 9 题)



(第 10 题)

9. 汽车的“燃油效率”是指汽车每消耗 1 升汽油行驶的最大公里数 (单位: km/L), 如图描述了甲、乙、丙三辆汽车在不同速度下的燃油效率情况, 下列叙述正确的是 (▲)

- A. 以相同速度行驶相同路程, 甲车消耗汽油最多
B. 以 10 km/h 的速度行驶时, 消耗 1 升汽油, 甲车最少行驶 5 千米
C. 以低于 80 km/h 的速度行驶时, 行驶相同路程, 丙车消耗汽油最少
D. 以高于 80 km/h 的速度行驶时, 行驶相同路程, 丙车比乙车省油

10. 如图, 在平面直角坐标系中, 分别以点 O , $A(\sqrt{3}, 1)$ 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}OA$ 长为半径画弧, 两弧交于点 P . 若点 P 的坐标为 $(\sqrt{3}m, n+1)$ ($m \neq \frac{1}{2}$, $n \neq -\frac{1}{2}$), 则 n 关于 m 的函数解析式正确的是 (▲)

- A. $n = -3m + 1$ B. $n = -3m + 2$ C. $n = -\sqrt{3}m + 1$ D. $n = -\sqrt{3}m + 2$

二、填空题（本题有 6 小题，每小题 5 分，共 30 分）

11. 因式分解： $x^2-9=$ _____▲_____.

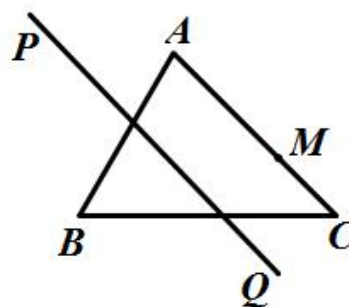
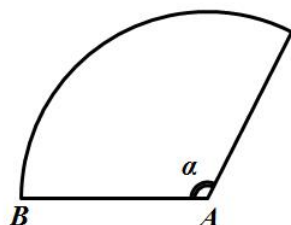
12. 方程组 $\begin{cases} x+y=8, \\ 2x-y=7 \end{cases}$ 的解是_____▲_____.

13. 如图，圆锥的底面半径 OB 为 5 cm，它的侧面展开图扇形的半径 AB 为 15 cm，则这个扇形的圆心角 α 的度数为_____▲_____.

14. 一个凸多边形共有 230 条对角线，则该多边形的边数是_____▲_____.



（第 13 题）



（第 16 题）

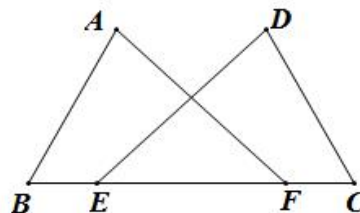
15. 有不同的两把锁和三把钥匙，其中两把钥匙能分别打开这两把锁，第三把钥匙不能打开这两把锁. 任意取出一把钥匙去开任意的一把锁，一次打开锁的概率是_____▲_____.

16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle A=75^\circ$ ， $\angle C=45^\circ$ ， $BC=4$ ，点 M 是 AC 边上的动点，点 M 关于直线 AB 、 BC 的对称点分别为 P 、 Q ，则线段 PQ 长的取值范围是_____▲_____.

三、解答题（本题有 8 小题，第 17~20 题每题 8 分，第 21 题 10 分，第 22，23 题每题 12 分，第 24 题 14 分，共 80 分）

17. 计算： $|-2|-\sqrt{9}+2\sin 30^\circ$.

18. 如图，点 E 、 F 在 BC 上， $EB=CF$ ， $AB=CD$ ， $\angle B=\angle C$. 求证： $\angle A=\angle D$.



（第 18 题）

19.为激发学生的阅读兴趣,培养学生良好的阅读习惯.椒江区某中学欲购进一批学生喜欢的图书.学校组织学生会随机抽取部分学生进行问卷调查,被调查学生须从“文史类、社科类、小说类、生活类”中选择自己喜欢的一类.根据调查结果,现将有关数据呈现如图所示,请根据图中信息,解答下列问题:

(1) 此次共调查了 ▲ 名学生; 图 2 中“小说类”所在扇形的圆心角为 ▲ 度.

学生会采用的调查方式是 ▲.

A.全面调查

B.抽样调查

(2) 将图 1 的条形统计图补充完整.

(3) 若该校共有学生 2500 人, 试估计该校喜欢“社科类”书籍的学生人数.

部分学生阅读喜欢类别调查
条形统计图

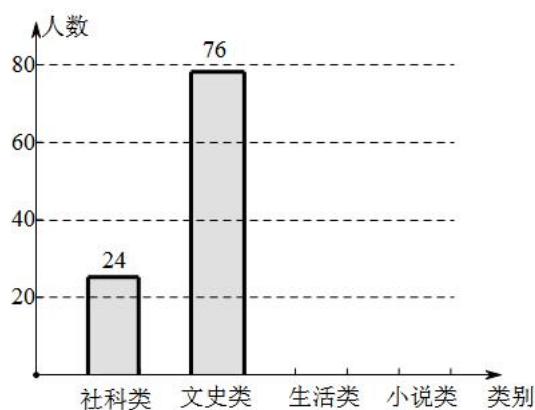


图 1

部分学生阅读喜欢类别调查
扇形统计图

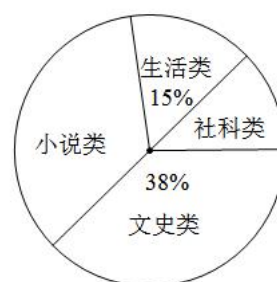


图 2

(第 19 题)

20.图 1 是无障碍通道, 图 2 是其截面示意图, 已知坡角 $\angle BAC=30^\circ$, 斜坡 $AB=4$ m, $\angle ACB=90^\circ$. 现要对坡面进行改造, 使改造后的坡角 $\angle BDC=26.5^\circ$, 需要把水平宽度 AC 增加多少 m (结果精确到 0.1)? (参考数据: $\sqrt{3} \approx 1.73$, $\sin 26.5^\circ \approx 0.45$, $\cos 26.5^\circ \approx 0.90$, $\tan 26.5^\circ \approx 0.50$)

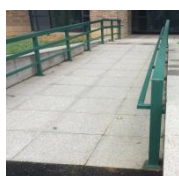


图 1

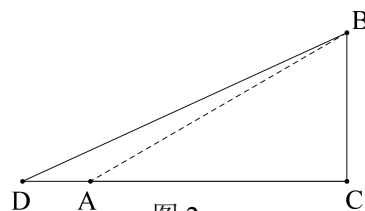


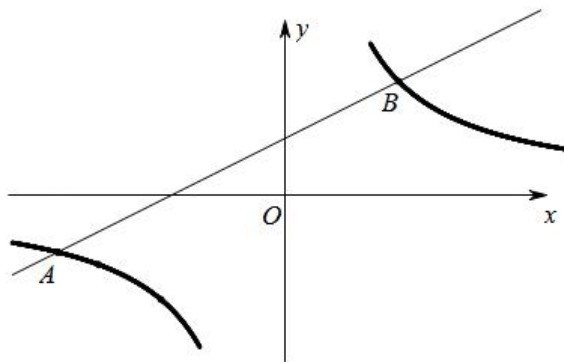
图 2

(第 20 题)

21.如图，已知一次函数与反比例函数的图象交于点 $A(-4, -1)$ 和 $B(a, 2)$.

(1) 求反比例函数的解析式和点 B 的坐标.

(2) 根据图象回答，当 x 在什么范围内时，一次函数的值大于反比例函数的值？



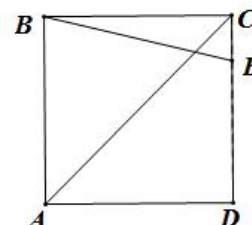
第 21 题

22.如图， AC 为正方形 $ABCD$ 的对角线，点 E 为 DC 边上一点（不与 C 、 D 重合），连接 BE ，以 E 为旋转中心，将线段 EB 逆时针旋转 90° ，得到线段 EF ，连接 DF .

(1) 请在图中补全图形.

(2) 求证： $AC \parallel DF$.

(3) 探索线段 ED 、 DF 、 AC 的数量关系，并加以证明.



第 22 题

23. 某厂家销售一种产品，现准备从网上销售和市场直销两种销售方案中选择一种进行销售. 由于受各种不确定因素影响，不同销售的方案会产生不同的成本和其它费用. 设每月销售 x 件，网上销售月利润为 $w_{\text{网}}$ （元），市场直销月利润为 $w_{\text{市}}$ （元），具体信息如下表：

	每件售价（元）	每件成本（元）	月其它费用（元）
网上销售	$-\frac{1}{50}x+120$	20	45000
市场直销	120	k	$\frac{1}{50}x^2$

其中 k 为常数，且 $30 \leq k \leq 50$. 月利润 = 月销售额 - 月成本 - 月其它费用.

- (1) 当 $x = 500$ 时，网上销售单价为 ▲ 元.
- (2) 分别求出 $w_{\text{网}}$ ， $w_{\text{市}}$ 与 x 间的函数解析式（不必写 x 的取值范围）.
- (3) 若网上销售月利润的最大值与市场直销月利润的最大值相同，求 k 的值.
- (4) 如果某月要将 3000 件产品全部销售完，请你通过分析帮厂家做出决策，选择在网销售还是市场直销才能使月利润较大？

24. 用一条直线截三角形的两边，若所截得的四边形对角互补，则称该直线为三角形第三条边上的逆平行线. 如图 1， DE 为 $\triangle ABC$ 的截线，截得四边形 $BCED$ ，若 $\angle BDE + \angle C = 180^\circ$ ，则称 DE 为 $\triangle ABC$ 边 BC 的逆平行线.

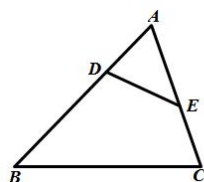


图 1

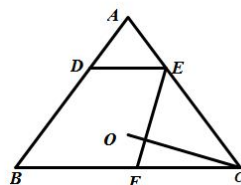
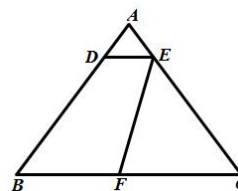


图 2



备用图

（第 24 题）

如图 2，已知 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$ ，过边 AB 上的点 D 作 $DE \parallel BC$ 交 AC 于点 E ，过点 E 作边 AB 的逆平行线 EF ，交边 BC 于点 F .

- (1) 求证： DE 是边 BC 的逆平行线.
- (2) 点 O 是 $\triangle ABC$ 的外心，连接 CO . 求证： $CO \perp FE$.
- (3) 已知 $AB = 5$ ， $BC = 6$ ，过点 F 作边 AC 的逆平行线 FG ，交边 AB 于点 G .
 - ① 试探索 AD 为何值时，四边形 $AGFE$ 的面积最大，并求出最大值；
 - ② 在①的条件下，比较 $AD + BG$ ▲ AB 大小关系. （“<、>或=”）