

监利市 2021—2022 学年度上学期期末考试

八年级数学试题

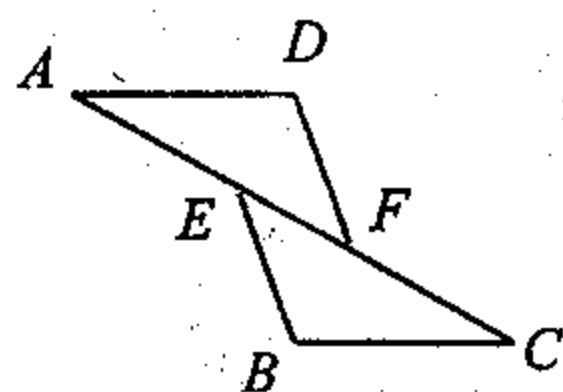
注意事项:

1. 本卷满分 120 分, 考试时间 120 分钟, 共三大题, 24 个小题.
2. 整卷分为试题卷和答题卡, 答题必须写在答题卡, 请认真阅读答题卡上答题要求.

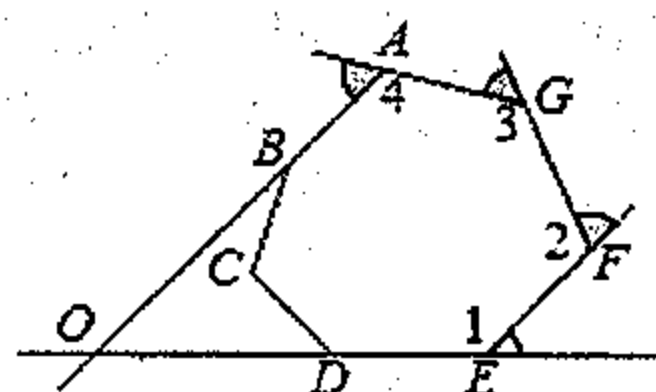
★ 祝考试顺利 ★

一、选一选, 比比谁细心 (本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

1. 若分式 $\frac{x-2}{x^2-1}$ 的值为 0, 则 x 的值为
A. 1 B. -1 C. ± 1 D. 2
2. 下列计算结果为 a^6 的是
A. a^2+a^4 B. $a^2 \cdot a^4$ C. $(a^4)^2$ D. $a^{12} \div a^2$
3. 如下图, 已知 $AE=CF$, $\angle AFD=\angle CEB$, 那么添加下列一个条件后, 仍无法判定 $\triangle ADF \cong \triangle CBE$ 的是
A. $\angle A=\angle C$ B. $AD=CB$ C. $BE=DF$ D. $AD \parallel BC$

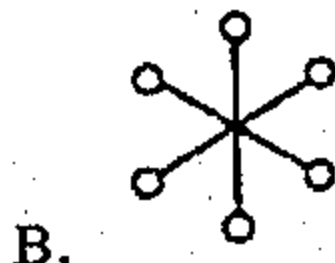
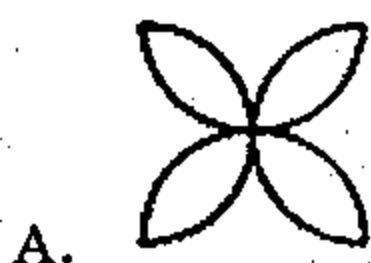


第 3 题图



第 5 题图

4. 下列图形中对称轴的数量小于 3 的是



5. 如上图的七边形 $ABCDEFG$ 中, AB 、 ED 的延长线相交于 O 点. 若图中 $\angle 1$ 、 $\angle 2$ 、 $\angle 3$ 、 $\angle 4$ 的外角的角度和为 220° , 则 $\angle BOD$ 的度数为
A. 40° B. 45° C. 50° D. 60°
6. 下列命题正确的是
A. 三角形的角平分线、中线、高均在三角形内部
B. 三角形中至少有一个内角不小于 60°
C. 直角三角形仅有一条高
D. 直角三角形斜边上的高等于斜边的一半
7. 点 P 在 $\angle AOB$ 的平分线上, 点 P 到 OA 边的距离等于 3, 点 Q 是 OB 边上任意一点, 下列关于线段 PQ 长度的描述正确的是
A. $PQ > 3$ B. $PQ \geq 3$ C. $PQ < 3$ D. $PQ \leq 3$

23. (本题满分 10 分) 某商店第一次用 6300 元购进某款球鞋, 很快卖完, 第二次又用 4200 元购进该款球鞋, 但这次每双球鞋的进价是第一次进价的 1.2 倍, 且数量比第一次少了 40 双.

(1) 求第一次每双球鞋的进价是多少元?

(2) 若第二次进货后按 160 元/双的价格销售, 恰好销售完一半时, 根据市场情况, 商店决定对剩余的球鞋按同一标准一次性打折销售, 但要求这次的销售总利润不少于 2200 元, 问最低可打几折?

24. (本题满分 12 分) 等腰 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle BAC=90^\circ$, $AB=AC$, 点 A、点 B 分别是 y 轴、x 轴上两个动点, 直角边 AC 交 x 轴于点 D, 斜边 BC 交 y 轴于点 E.

(1) 如图 (1), 已知 C 点的横坐标为 -1, 直接写出点 A 的坐标;

(2) 如图 (2), 当等腰 $Rt\triangle ABC$ 运动到使点 D 恰为 AC 中点时, 连接 DE,

求证: $\angle ADB=\angle CDE$;

(3) 如图 (3), 若点 A 在 x 轴上, 且 $A(-4, 0)$, 点 B 在 y 轴的正半轴上运动时, 分别以 OB、AB 为直角边在第一、二象限作等腰直角 $\triangle BOD$ 和等腰直角 $\triangle ABC$, 连结 CD 交 y 轴于点 P, 问当点 B 在 y 轴的正半轴上运动时, BP 的长度是否变化? 若变化请说明理由, 若不变化, 请求出 BP 的长度.

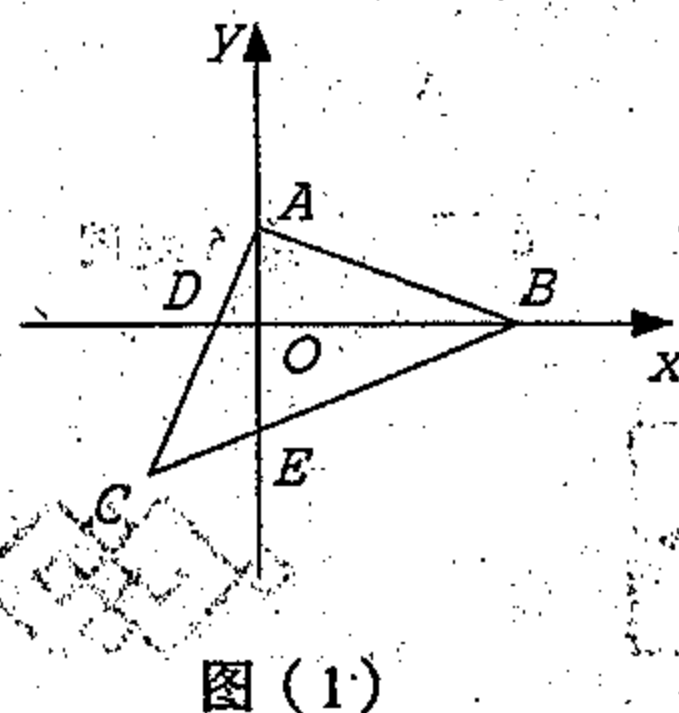


图 (1)

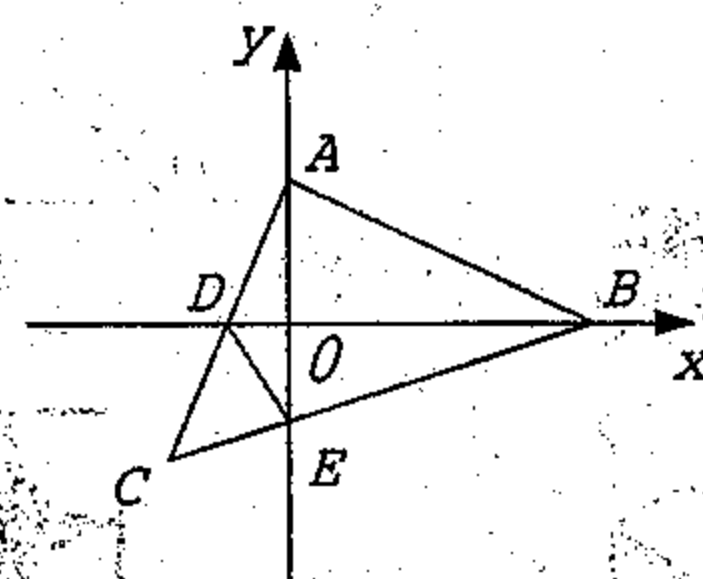


图 (2)

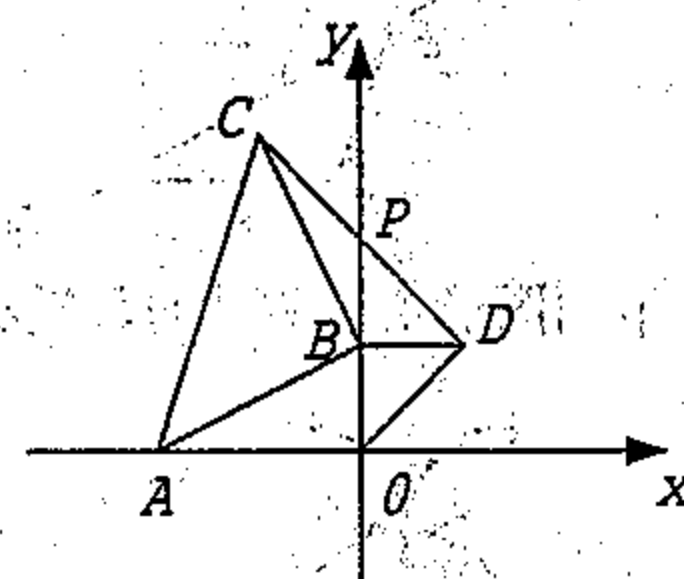


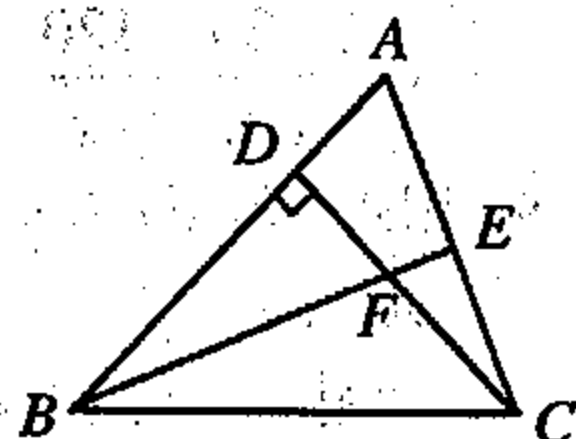
图 (3)

19. (本题满分 10 分)

(1) 解方程: $\frac{1}{x-2} + 3 = \frac{1-x}{2-x}$

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

20. (本题满分 6 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, CD 是 AB 边上高, BE 为角平分线, 若 $\angle BFC = 112^\circ$, 求 $\angle BCF$ 的度数.



21. (本题满分 8 分) 如图, 所有的网格都是由边长为 1 的小正方形构成, 每个小正方形的顶点称为格点, 顶点都是格点的三角形称为格点三角形, $\triangle ABC$ 为格点三角形.

(1) 如图 1, 计算图中格点 $\triangle ABC$ 的面积为 ;

(2) 如图, 图 2、图 3、图 4 都是 6×6 的正方形网格, 点 M 、点 N 都是格点, 请分别按要求在网格中作图:

①在图 2 中作格点 $\triangle MNP$, 使 $\triangle MNP$ 与 $\triangle ABC$ 全等;

②在图 3 中作格点 $\triangle MDE$, 使 $\triangle MDE$ 由 $\triangle ABC$ 平移而得;

③在图 4 中作格点 $\triangle NFG$, 使 $\triangle NFG$ 与 $\triangle ABC$ 关于某条直线对称.

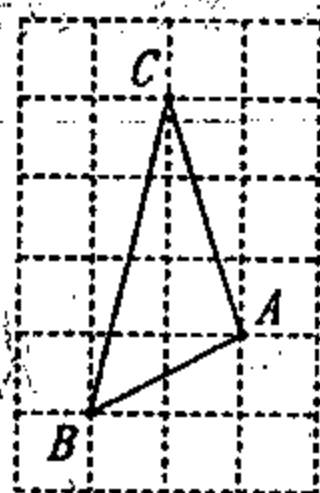


图 1

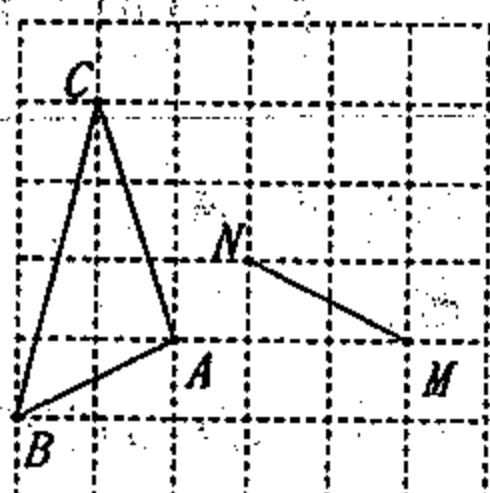


图 2

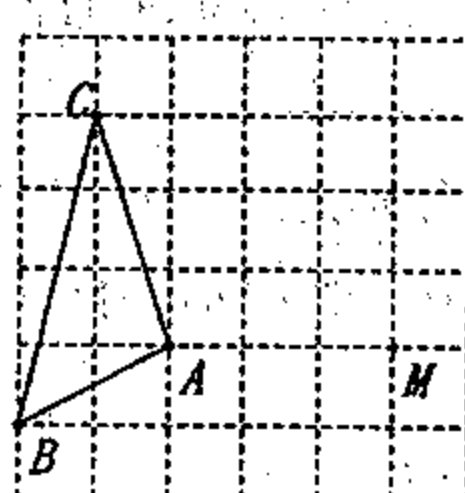


图 3

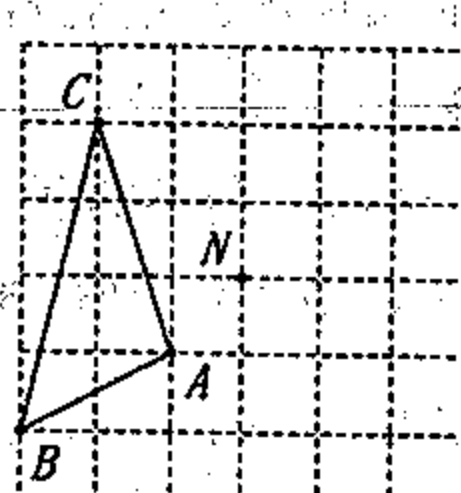


图 4

22. (本题满分 10 分) 如图, 已知 $\angle BAD = \angle BCD = 90^\circ$, $AB = AD$, 点 E 在 CD 的延长线上, $\angle BAC = \angle DAE$.

(1) 如图 1, 求证: $\triangle ABC \cong \triangle ADE$;

(2) 设 AF 是 $\triangle ABC$ 的 BC 边上的高 (图 2), 求证: $EC = 2AF$.

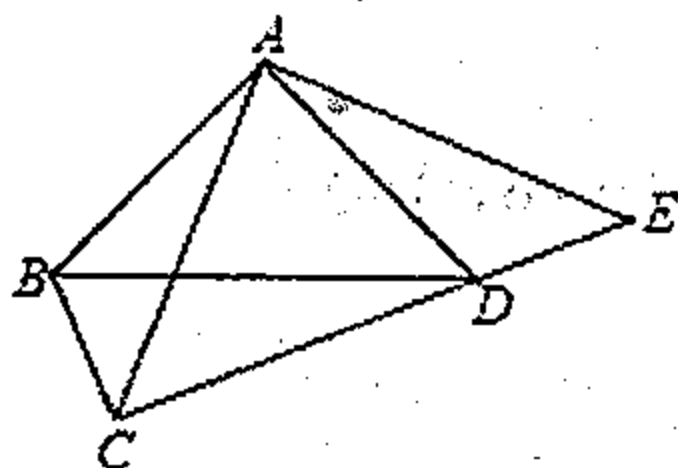


图 1

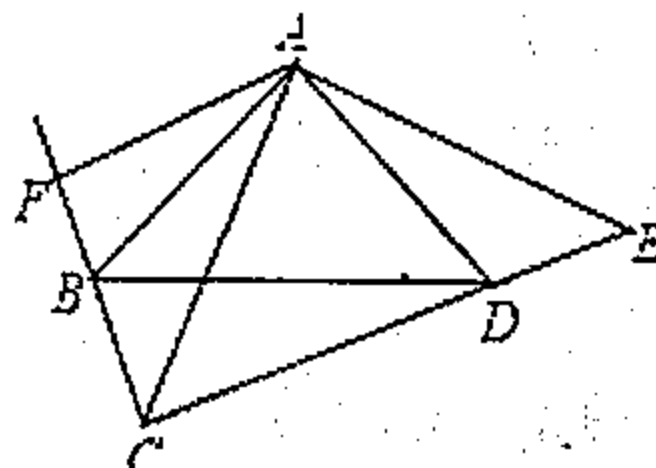


图 2

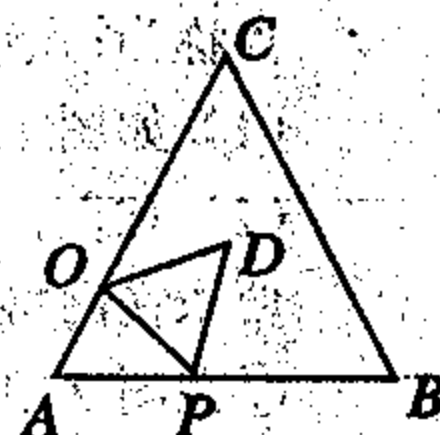
8. 某校学生暑假乘汽车到外地参加夏令营活动, 目的地距学校 120 千米, 一部分学生乘慢车先行, 出发 1 小时后, 另一部分学生乘快车前往, 结果他们同时到达目的地. 已知快车的速度是慢车速度的 1.5 倍, 如果设慢车的速度为 x 千米/小时, 那么依题意可列方程为

A. $\frac{120}{x} - \frac{120}{1.5x} = 1$ B. $\frac{120}{x} - \frac{120}{1.5+x} = 1$
 C. $\frac{120}{1.5x} - \frac{120}{x} = 1$ D. $\frac{120}{1.5+x} - \frac{120}{x} = 1$

9. 因式分解 $x^2 + mx - 12 = (x+p)(x+q)$, 其中 m, p, q 都为整数, 则这样的 m 的最大值是
 A. 1 B. 4 C. 11 D. 12

10. 如图, 在等边 $\triangle ABC$ 中, $AC=3$, 点 O 在 AC 上, 且 $AO=1$. 点 P 是 AB 上一点 (可移动), 连接 OP , 以线段 OP 为一边作等边 $\triangle OPD$, 且 O, P, D 三点依次呈逆时针方向, 当点 D 恰好落在边 BC 上时, 则 AP 的长是

- A. 1 B. 2
 C. 3 D. 4



二、填一填, 看看谁仔细 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

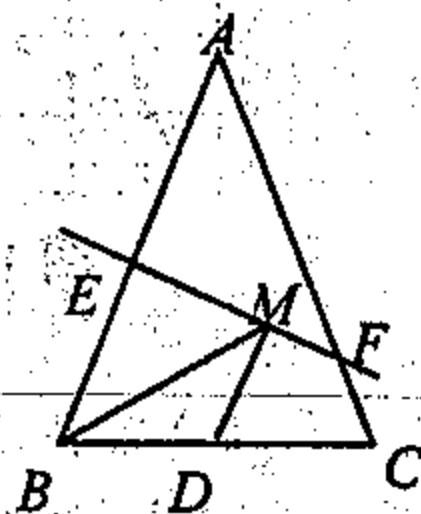
11. 点 $(1, -2)$ 关于 y 轴对称的点坐标为 ▲.
 12. 目前发现的新冠病毒其直径约为 0.00012 毫米, 数字 0.00012 用科学记数法表示应为 ▲.

13. 一个等腰三角形的两边长分别为 5, 10, 则它的周长为 ▲.

14. 已知 $a - b = 4$, $ab + c^2 + 4 = 0$, 则 $a + b + c$ 的值为 ▲.

15. 已知关于 x 的分式方程 $\frac{m}{x-1} + \frac{3}{1-x} = 1$ 的解是非负数, 则 m 的取值范围是 ▲.

16. 如图, 等腰三角形 ABC 底边 BC 的长为 4cm, 面积是 12cm^2 , 腰 AB 的垂直平分线 EF 交 AC 于点 F , 若 D 为 BC 边上的中点, M 为线段 EF 上一动点, 则 $\triangle BDM$ 的周长最短为 ▲ cm.



三、解一解, 试试谁更棒 (本大题共 8 小题, 满分 72 分)

17. (本题满分 8 分) 计算:

(1) $(2x+y)(2xy)$

(2) $(4x^6y - 6x^3) \div 2x^3$

18. (本题满分 8 分) 因式分解:

(1) $2x^2 - 2$

(2) $x^3 - 4x^2y + 4xy^2$