

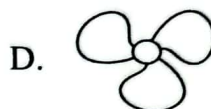
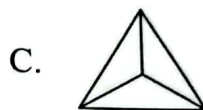
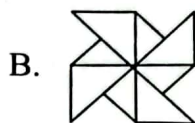
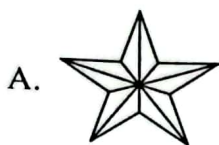
潜山市 2022-2023 学年度第一学期期末教学质量验收 九年级数学试卷 (I 卷)

温馨提示: 各位同学, 本试卷共三大题, 计 23 小题, 满分 150 分, 考试时间 120 分钟.
请认真审题, 仔细答卷, 不可以使用计算器, 相信你一定能考出满意的成绩!

得分	评卷人

一、选择题 (本大题共 10 小题, 每小题 4 分, 满分 40 分, 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题意的, 请把你认为正确的选项前字母填写在 II 卷对应题号下的方框中。)

1. 下列图形中是中心对称图形的是 ()



2. 关于抛物线 $y = -(x+3)^2 + 1$ 下列说法中错误的是 ()

A. 开口向下

B. 对称轴是直线 $x = -3$

C. 顶点坐标 $(-3, 1)$

D. 与 y 轴交点坐标 $(0, 1)$

3. 已知 $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = -3$, 则 $\frac{b-d+2f}{a-c+2e} =$ ()

A. -3

B. 3

C. $-\frac{1}{3}$

D. $\frac{1}{3}$

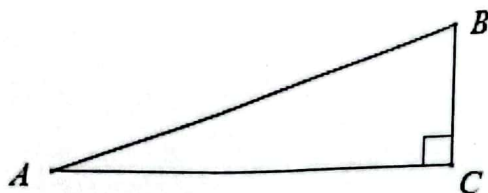
4. 如图, 在 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\sin A = \frac{1}{3}$, 则有 ()

A. $\cos A = \frac{1}{3}$

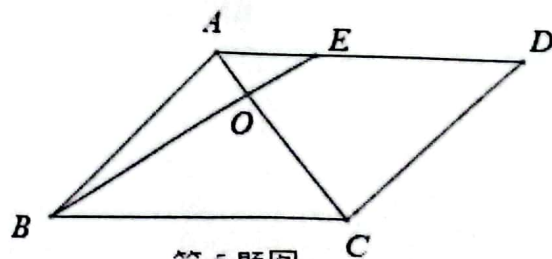
B. $\tan A = 2\sqrt{2}$

C. $\cos B = \frac{2\sqrt{2}}{3}$

D. $\tan B = 2\sqrt{2}$



第 4 题图



第 5 题图



5. 如图,在平行四边形 $ABCD$ 中, E 是边 AD 上一点, $DE = 2AE$, 连接 AC 、 BE

相交于点 O , 若 $\triangle AOE$ 的面积为 1, 则 $\triangle ABC$ 的面积为 ()

A. 10

B. 12

C. 13

D. 18

6. 已知二次函数 $y = x^2 + x + 1$ 的图象上有两点 $A(x_1, 2022)$ 和 $B(x_2, 2022)$, 则

当 $x = x_1 + x_2$ 时, 二次函数的值是 ()

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

7. 如图,在边长为 1 个单位长度的正方形网格中,

若连接格点 AB 、 CD , AB 与 CD 交于点 O ,

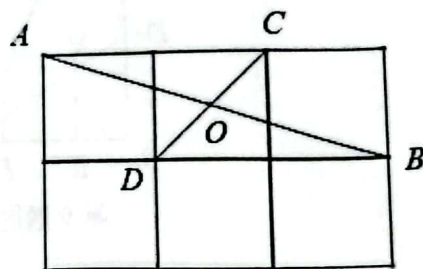
则 $\tan \angle AOD$ 的值为 ()

A. 1

B. $\sqrt{5}$

C. $\sqrt{3}$

D. 2



第 7 题图

8. 2022 年新冠病毒变异株奥密克戎来势汹汹, 为了更好地让顾客做好防护,

某商场销售一款升级版的 KN95 口罩, 市场信息显示, 销售这种口罩, 每

天所获的利润 y (元) 与售价 x (元/个) 之间关系式满足 $y = -x^2 + bx + c$,

第一天将售价定为 16 元/个, 当天获利 132 元, 第二天将售价定为 20 元/

个, 当天获利 180 元. 则这种口罩的成本价是多少元/个? (单位利润 = 售

价 - 成本价) ()

A. 10

B. 12

C. 14

D. 15



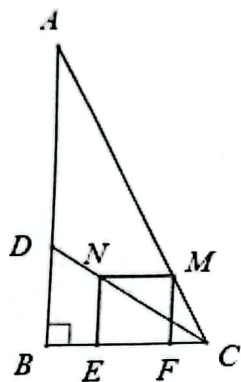
9. 如图, 在 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, 正方形 $EFMN$ 顶点 E 、 F 在边 BC 上, 点 M 在边 AC 上, 点 N 在 $\triangle ABC$ 内部, 连接 CN 并延长交 AB 于点 D , 若 $AB = 6$, $BC = 3$, 则 BD 长为 ()

A. 1.8

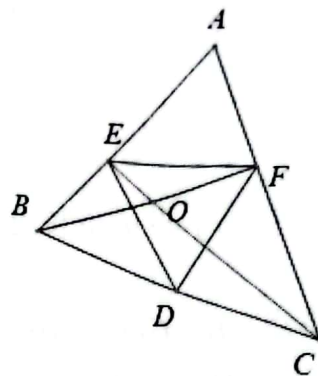
B. 2

C. 2.4

D. 2.5



第9题图



第10题图

10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A = 60^\circ$, $BF \perp AC$ 于点 F , $CE \perp AB$ 于点 E , BF 交 CE 于点 O , 点 D 是 BC 的中点, 连接 DE , DF , EF , 下列结论:

① $\frac{AE}{AF} = \frac{AC}{AB}$; ② $\frac{EF}{BC} = \frac{1}{2}$; ③ $\triangle EOF \sim \triangle COB$; ④ $DE = DF$; ⑤ $\triangle DEF$

为等边三角形. 正确结论个数是 ()

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

得分	评卷人

二、填空题 (本大题共 4 小题, 每小题 5 分, 满分 20 分。请把你的答案填写在 II 卷对应题号下的横线上。)

11. 2 与 8 的比例中项是_____.

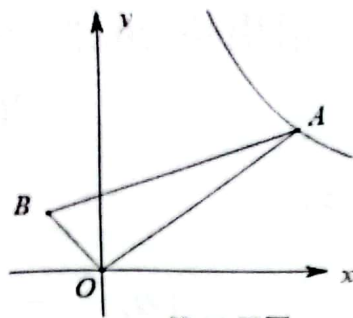
12. $\triangle ABC$ 中, $A(1,5)$ 、 $B(1,1)$ 、 $C(4,1)$, 则 $\triangle ABC$ 外接圆圆心坐标为_____.



13. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle AOB$ 中, $\angle AOB = 90^\circ$, $\tan \angle OAB = \frac{1}{3}$,

若点 A 在反比例函数 $y = \frac{18}{x} (x > 0)$ 图象上, 则经过

点 B 的反比例函数表达式为_____.



第 13 题图

14. 已知抛物线的函数关系为 $y = ax^2 - 2ax - 3a$, 则该

抛物线的顶点坐标为_____ (用含 a 的代数式表示); 若该抛物线与线段

$y = 2 (0 \leq x \leq 4)$ 有两个公共点, 则 a 的取值范围为_____.



潜山市 2022-2023 学年度第一学期期末教学质量验收

九年级数学试卷 (II 卷)

温馨提示：各位同学，本试卷共三大题，计 23 小题，满分 150 分，考试时间 120 分钟。
请认真审题，仔细答卷，不可以使用计算器，相信你一定能考出满意的成绩！

题号	一	二	三									总分
			15	16	17	18	19	20	21	22	23	
得分												

得分	评卷人

一、选择题 (每小题 4 分，共 40 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

得分	评卷人

二、填空题 (每小题 5 分，共 20 分)

11. _____; 12. _____;

13. _____; 14. _____, _____.

得分	评卷人

三、解答题 (本大题共 9 小题，共 90 分) 解答应写明文字说明和运算步骤.

15. (本题满分 8 分) 已知 α 是锐角，且 $\sin \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$.

求 $3\cos^2 \alpha + \sin(\alpha - 15^\circ) \tan(\alpha + 15^\circ) - \sqrt{3} \cos(\alpha - 15^\circ)$ 的值.

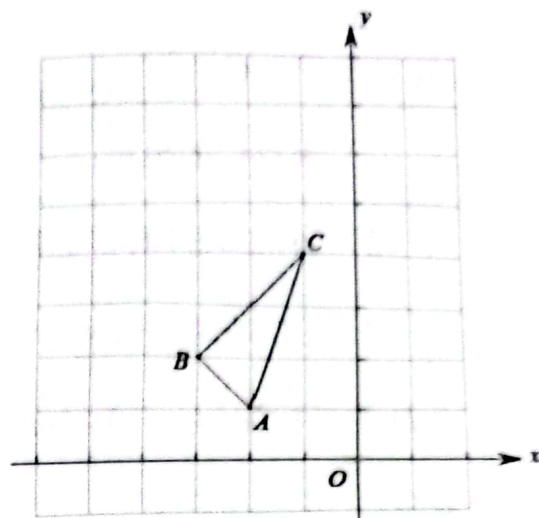


16. (本题满分 8 分) 如图, 在平面直角坐标系中, $\triangle ABC$ 的三个顶点坐标分别为 $A(-2, 1)$ 、 $B(-3, 2)$ 、 $C(-1, 4)$.

(1) 以原点 O 为位似中心, 在第二象限内画出将 $\triangle ABC$ 放大为原来的 2 倍后的 $\triangle A_1B_1C_1$;

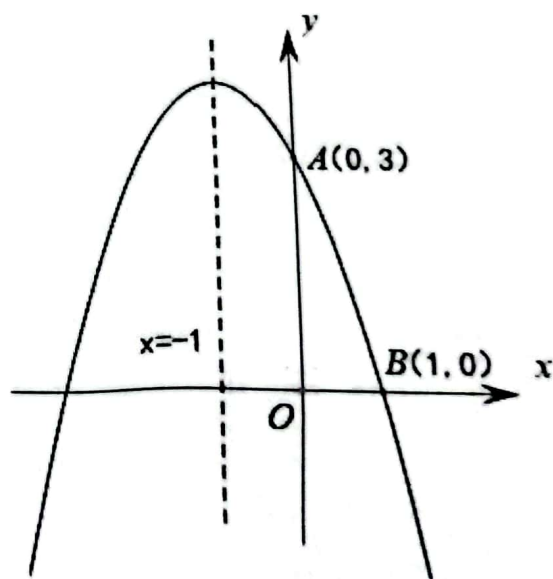
(2) 画出 $\triangle ABC$ 绕 C 点逆时针旋转 90° 后得到的 $\triangle A_2B_2C$;

(3) 直接写出 $\angle A_1C_1B_1 + \angle B_2A_2C$ 的度数.



第16题图

17. (本题满分 8 分) 已知一个二次函数的图象如图所示, 将该函数图象先向左平移 2 个单位再向下平移 1 个单位得到新函数的图象, 求出新函数的表达式.



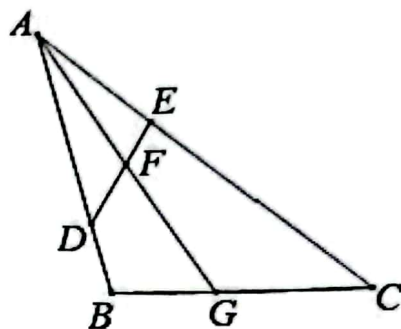
第17题图



18. (本题满分 8 分) 如图, 在三角形 $\triangle ABC$ 中, 点 D 、 E 分别在边 AB 、 AC 上, $AD=3$, $BD=1$, $AE=2$, $EC=4$.

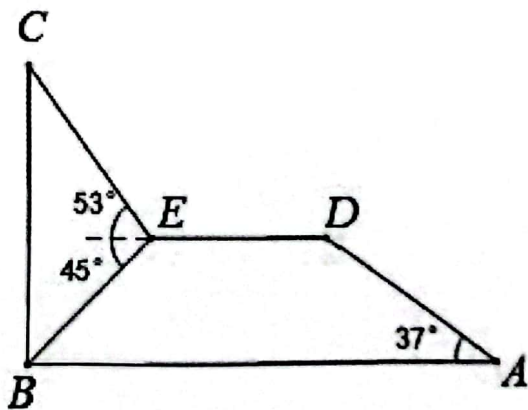
(1) 求证: $\angle ADE = \angle C$;

(2) 若 $\angle BAC$ 的平分线交 DE 于点 F , 交 BC 于点 G , 求 $\frac{AF}{FG}$.



第18题图

19. (本题满分 10 分) 如图, 为了测量古塔 BC 的高度, 小明先从与古塔底端 B 在同一水平线上的点 A 出发, 沿斜坡 AD (坡角为 37°) 行走 50 米至坡顶 D 处, 再从 D 处沿水平方向继续前行若干米后至点 E 处, 在点 E 测得古塔顶端 C 的仰角为 53° , 底端 B 的俯角为 45° , 点 A 、 B 、 C 、 D 、 E 在同一平面内. 请据测量数据, 计算古塔 BC 的高度. (参考数据 $\sin 37^\circ = \frac{3}{5}$, $\cos 37^\circ = \frac{4}{5}$, $\tan 37^\circ = \frac{3}{4}$).



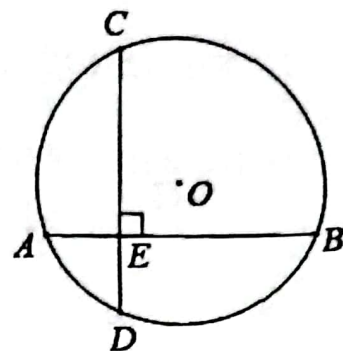
第19题图



20. (本小题满分 10 分) 如图, $\odot O$ 的两条弦 AB 、 CD 互相垂直, 垂足为 E , 且 $AB = CD$.

(1) 求证: $BE = CE$;

(2) 若 $AE = 1$, $CE = 3$, 求 $\odot O$ 的半径.



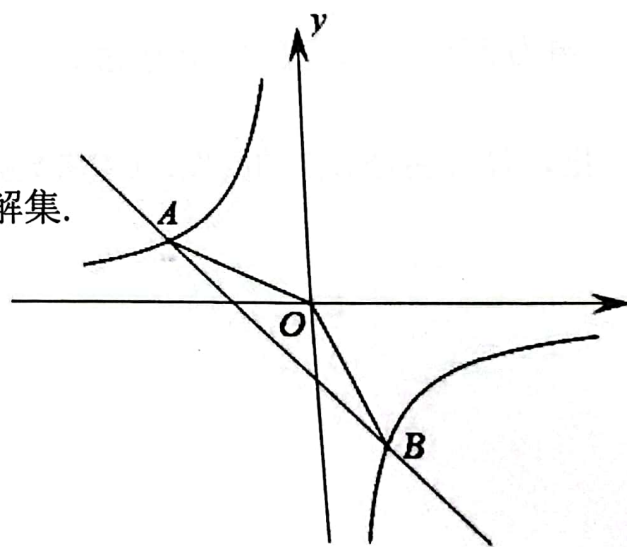
第20题图

21. (本题满分 12 分) 如图, 直线 $y = kx - 2$ 与双曲线 $y = \frac{m}{x}$ 交于 A , B 两点, 其中 $A(-4, 2)$.

(1) 求点 B 的坐标;

(2) 求 $\triangle ABO$ 的面积;

(3) 直接写出不等式 $kx - \frac{m}{x} - 2 \geq 0$ 的解集.



第21题图



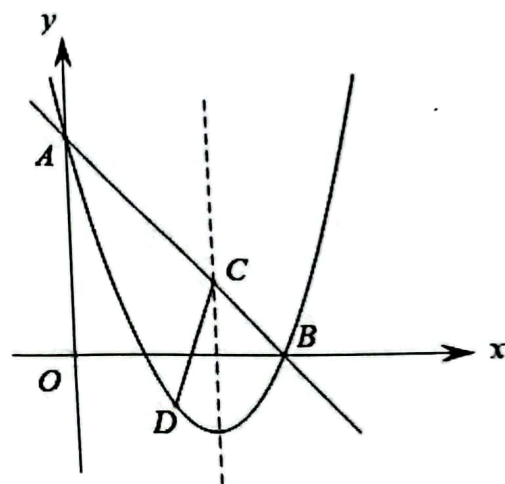
且

22. (本题满分 12 分) 抛物线 $y = x^2 - 4x + 3$ 与直线 $y = -x + 3$ 交于 A, B 两点, 点 A 在 y 轴上, 点 B 在 x 轴上, 直线 $y = -x + 3$ 与抛物线 $y = x^2 - 4x + 3$ 的对称轴交于点 C .

(1) 求点 C 的坐标;

(2) 当 $t \leq x \leq 1$ 时, 二次函数 $y = x^2 - 4x + 3$ 的最大值为 8, 求 t 的值;

(3) 点 D 是抛物线 $y = x^2 - 4x + 3$ 上 A, B 两点之间的一动点(包括 A, B), 点 D 的坐标为 (x_D, n) , $m = CD^2$, 求当 n 取何值时, m 的值最小, 最小值是多少?



第22题图

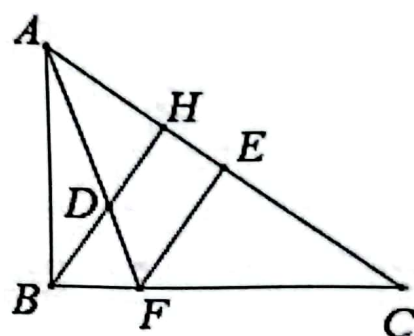


23. (本小题满分 14 分) 如图, 在 $\text{Rt} \triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, 边 AC 的垂直平分线 EF 交 BC 于点 F , 交 AC 于点 E , $BH \perp AC$ 于点 H , 连接 AF 交 BH 于点 D .

(1) 求证: $\triangle ADH \sim \triangle CBH$;

(2) 若点 D 为 BH 的中点, 求证: $AH = 2HE$;

(3) 在 (2) 的条件下, 若 $BC = 4\sqrt{3}$, 求 EF 的长.



第23题图

