

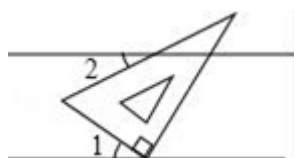
2025 年河北省承德市丰宁满族自治县初三全真数学试题模拟试卷(15)

注意事项

1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1. 如图所示，将含有 30° 角的三角板的直角顶点放在相互平行的两条直线其中一条上，若 $\angle 1 = 35^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为（ ）



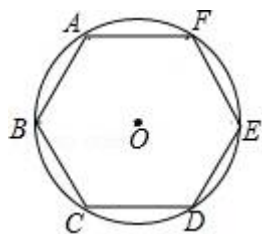
- A. 10° B. 20° C. 25° D. 30°

2. 已知二次函数 $y = x^2 - x + a$ ($a > 0$)，当自变量 x 取 m 时，其相应的函数值小于 0，则下列结论正确的是（ ）

- A. x 取 $m-1$ 时的函数值小于 0
B. x 取 $m-1$ 时的函数值大于 0
C. x 取 $m-1$ 时的函数值等于 0
D. x 取 $m-1$ 时函数值与 0 的大小关系不确定

3. 魏晋时期的数学家刘徽首创割圆术。为计算圆周率建立了严密的理论和完善的算法。作圆内接正多边形，当正多边形的边数不断增加时，其周长就无限接近圆的周长，进而可用 $\frac{\text{正多边形的周长}}{\text{圆的直径}}$ 来求得较为精确的圆周率。祖冲之在

刘徽的基础上继续努力，当正多边形的边数增加 24576 时，得到了精确到小数点后七位的圆周率，这一成就在当时是领先其他国家一千多年，如图，依据“割圆术”，由圆内接正六边形算得的圆周率的近似值是（ ）

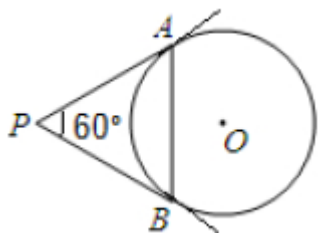


- A. 0.5 B. 1 C. 3 D. π

4. 点 $M(a, 2a)$ 在反比例函数 $y = \frac{8}{x}$ 的图象上，那么 a 的值是（ ）

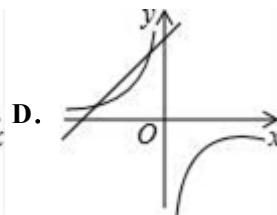
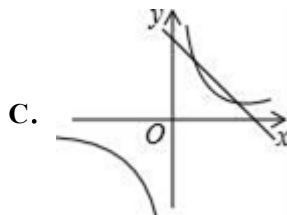
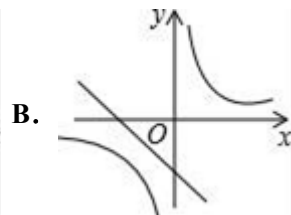
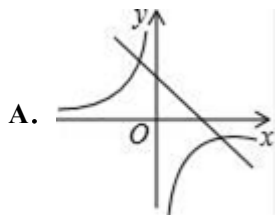
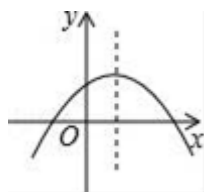
- A. 4 B. -4 C. 2 D. ± 2

5. 如图，从圆 O 外一点 P 引圆 O 的两条切线 PA ， PB ，切点分别为 A ， B ，如果 $\angle APB = 60^\circ$ ， $PA = 8$ ，那么弦 AB 的长是（ ）

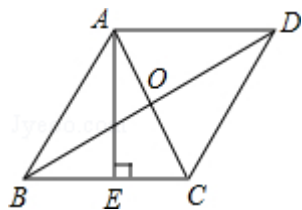


- A. 4 B. $4\sqrt{3}$ C. 8 D. $8\sqrt{3}$

6. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象在平面直角坐标系中的位置如图所示，则一次函数 $y = ax + b$ 与反比例函数 $y = \frac{c}{x}$ 在同一平面直角坐标系中的图象可能是（ ）



7. 如图，已知菱形 $ABCD$ 的对角线 AC ， BD 的长分别为 6cm ， 8cm ， $AE \perp BC$ 于点 E ，则 AE 的长是（ ）



- A. $5\sqrt{3}\text{cm}$ B. $2\sqrt{5}\text{cm}$ C. $\frac{48}{5}\text{cm}$ D. $\frac{24}{5}\text{cm}$

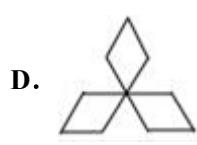
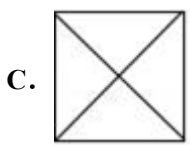
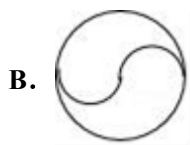
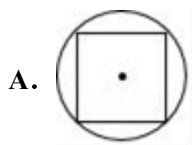
8. 甲、乙两人同时分别从 A ， B 两地沿同一条公路骑自行车到 C 地。已知 A ， C 两地间的距离为 110 千米， B ， C 两地间的距离为 100 千米。甲骑自行车的平均速度比乙快 2 千米/时。结果两人同时到达 C 地。求两人的平均速度，为解决此问题，设乙骑自行车的平均速度为 x 千米/时。由题意列出方程。其中正确的是（ ）

- A. $\frac{110}{x+2} = \frac{100}{x}$ B. $\frac{110}{x} = \frac{100}{x+2}$ C. $\frac{110}{x-2} = \frac{100}{x}$ D. $\frac{110}{x} = \frac{100}{x-2}$

9. $\sqrt{4}$ 的算术平方根为（ ）

- A. $\pm\sqrt{2}$ B. $\sqrt{2}$ C. ± 2 D. 2

10. 下列图形中，是中心对称图形但不是轴对称图形的是（ ）



11. 若正六边形的边长为 6，则其外接圆半径为（ ）

- A. 3 B. $3\sqrt{2}$ C. $3\sqrt{3}$ D. 6

12. -2 的相反数是（ ）

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

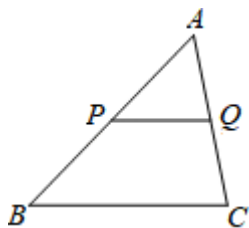
二、填空题：（本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。）

13. 一般地，当 α 、 β 为任意角时， $\sin(\alpha+\beta)$ 与 $\sin(\alpha-\beta)$ 的值可以用下面的公式求得： $\sin(\alpha+\beta)$

$=\sin\alpha\cos\beta+\cos\alpha\sin\beta$ ； $\sin(\alpha-\beta)=\sin\alpha\cos\beta-\cos\alpha\sin\beta$ 。例如 $\sin 90^\circ=\sin(60^\circ+30^\circ)=\sin 60^\circ\cos 30^\circ+\cos 60^\circ\sin 30^\circ=$

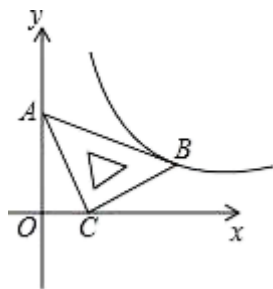
$\frac{\sqrt{3}}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}=1$ 。类似地，可以求得 $\sin 15^\circ$ 的值是_____。

14. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， P 、 Q 分别为 AB 、 AC 的中点。若 $S_{\triangle APQ}=1$ ，则 $S_{\text{四边形 } PBCQ}=\underline{\hspace{1cm}}$ 。

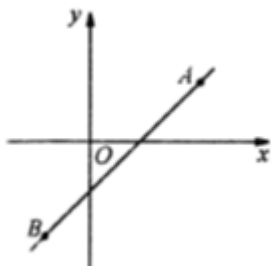


15. 当 x 为_____时，分式 $\frac{3x-6}{2x+1}$ 的值为 1。

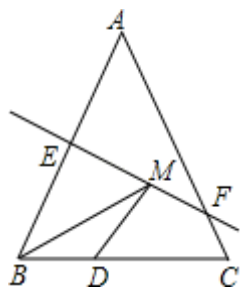
16. 在平面直角坐标系 xOy 中，将一块含有 45° 角的直角三角板如图放置，直角顶点 C 的坐标为 $(1, 0)$ ，顶点 A 的坐标 $(0, 2)$ ，顶点 B 恰好落在第一象限的双曲线上，现将直角三角板沿 x 轴正方向平移，当顶点 A 恰好落在该双曲线上时停止运动，则此时点 C 的对应点 C' 的坐标为_____。



17. 如图，直线 $y=kx+b$ 经过 $A(2,1)$ 、 $B(-1,-2)$ 两点，则不等式 $\frac{1}{2}x > kx+b > -2$ 的解集为_____。

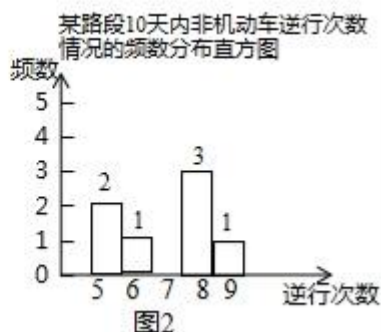
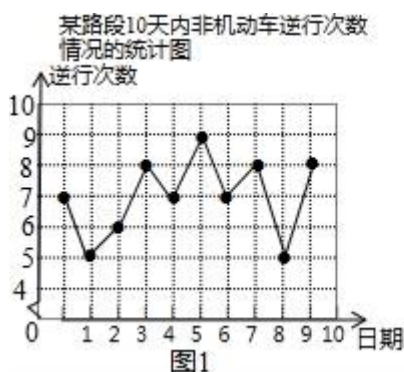


18. 如图，等腰三角形 ABC 的底边 BC 长为 4，面积是 12，腰 AB 的垂直平分线 EF 分别交 AB ， AC 于点 E 、 F ，若点 D 为底边 BC 的中点，点 M 为线段 EF 上一动点，则 $\triangle BDM$ 的周长的最小值为_____.



三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19.（6 分）我市为创建全国文明城市，志愿者对某路段的非机动车逆行情况进行了 10 天的调查，将所得数据绘制成如下统计图（图 2 不完整）：



请根据所给信息，解答下列问题：

- (1) 这组数据的中位数是_____，众数是_____；
 - (2) 请把图 2 中的频数直方图补充完整；（温馨提示：请画在答题卷相对应的图上）
 - (3) 通过“小手拉大手”活动后，非机动车逆向行驶次数明显减少，经过这一路段的再次调查发现，平均每天的非机动车逆向行驶次数比第一次调查时减少了 4 次，活动后，这一路段平均每天还出现多少次非机动车逆向行驶情况？
- 20.（6 分）铁岭市某商贸公司以每千克 40 元的价格购进一种干果，计划以每千克 60 元的价格销售，为了让顾客得到更大的实惠，现决定降价销售，已知这种干果销售量 y (千克)与每千克降价 x (元)($0 < x < 20$)之间满足一次函数关系，其图象如图所示：求 y 与 x 之间的函数关系式；商贸公司要想获利 2090 元，则这种干果每千克应降价多少元？该干果每千克降价多少元时，商贸公司获利最大？最大利润是多少元？

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/998000135062006133>