

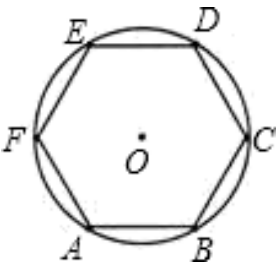
广西南宁市第二中学 2024 年初中数学毕业考试模拟冲刺卷

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，已知 $\odot O$ 的周长等于 $6\pi cm$ ，则它的内接正六边形 $ABCDEF$ 的面积是（ ）



- A. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{27\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{27\sqrt{3}}{2}$ D. $27\sqrt{3}$

2. 在体育课上，甲、乙两名同学分别进行了 5 次跳远测试，经计算他们的平均成绩相同。若要比 较这两名同学的成绩哪一个更为稳定，通常需 要比较他们成绩的（ ）

- A. 众数 B. 平均数 C. 中位数 D. 方差

3. 在对某社会机构的调查中收集到以下数据，你认为最能够反映该机构年龄特征的统计量是（ ）

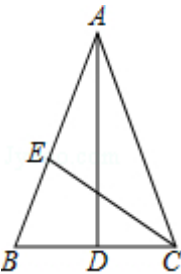
年龄	13	14	15	25	28	30	35	其他
人数	30	533	17	12	20	9	2	3

- A. 平均数 B. 众数 C. 方差 D. 标准差

4. 若 $|x|=-x$ ，则 x 一定是（ ）

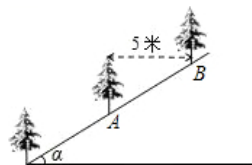
- A. 非正数 B. 正数 C. 非负数 D. 负数

5. 如图， AD ， CE 分别是 $\triangle ABC$ 的中线和角平分线。若 $AB=AC$ ， $\angle CAD=20^\circ$ ，则 $\angle ACE$ 的度数是（ ）



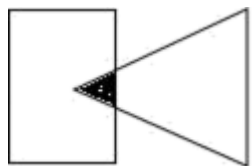
- A. 20° B. 35° C. 40° D. 70°

6. 如图，先锋村准备在坡角为 α 的山坡上栽树，要求相邻两树之间的水平距离为 5 米，那么这两树在坡面上的距离 AB 为（ ）



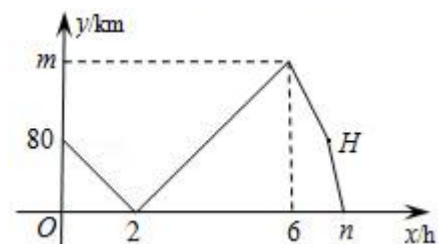
- A. $5\sin\alpha$ B. $\frac{5}{\sin\alpha}$ C. $5\cos\alpha$ D. $\frac{5}{\cos\alpha}$

7. 如图，由矩形和三角形组合而成的广告牌紧贴在墙面上，重叠部分（阴影）的面积是 4m^2 ，广告牌所占的面积是 30m^2 （厚度忽略不计），除重叠部分外，矩形剩余部分的面积比三角形剩余部分的面积多 2m^2 ，设矩形面积是 $x\text{m}^2$ ，三角形面积是 $y\text{m}^2$ ，则根据题意，可列出二元一次方程组为（ ）



- A. $\begin{cases} x+y-4=30 \\ (x-4)-(y-4)=2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=26 \\ (x-4)-(y-4)=2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+y-4=30 \\ (y-4)-(x-4)=2 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x-y+4=30 \\ x-y=2 \end{cases}$

8. 甲、乙两车从 A 地出发，匀速驶向 B 地。甲车以 80km/h 的速度行驶 1h 后，乙车才沿相同路线行驶。乙车先到达 B 地并停留 1h 后，再以原速按原路返回，直至与甲车相遇。在此过程中，两车之间的距离 $y(\text{km})$ 与乙车行驶时间 $x(\text{h})$ 之间的函数关系如图所示。下列说法：①乙车的速度是 120km/h ；② $m=160$ ；③点 H 的坐标是 $(7, 80)$ ；④ $n=7.1$ 。其中说法正确的有（ ）



- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

9. 函数 $y = \frac{1}{x-3} + \sqrt{x-1}$ 自变量 x 的取值范围是（ ）

- A. $x \geq 1$ B. $x \geq 1$ 且 $x \neq 3$ C. $x \neq 3$ D. $1 \leq x \leq 3$

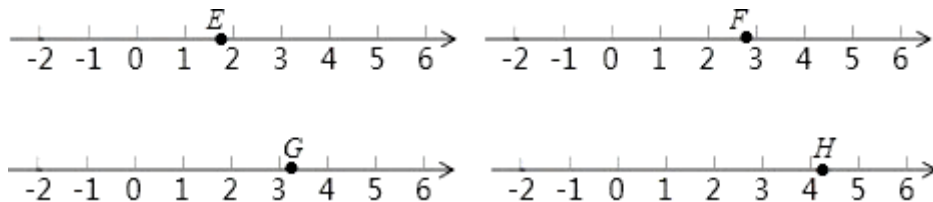
10. 把多项式 x^2+ax+b 分解因式，得 $(x+1)(x-3)$ ，则 a 、 b 的值分别是（ ）

- A. $a=2, b=3$ B. $a=-2, b=-3$ C. $a=-2, b=3$ D. $a=2, b=-3$

11. 估计 $\sqrt{8}-1$ 的值在 ()

- A. 0 到 1 之间 B. 1 到 2 之间 C. 2 到 3 之间 D. 3 至 4 之间

12. 若 $a=\sqrt{10}$ ，则实数 a 在数轴上对应的点的大致位置是 ()



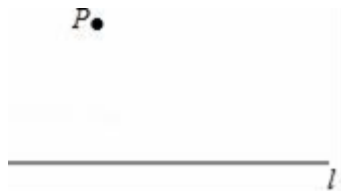
- A. 点 E B. 点 F C. 点 G D. 点 H

二、填空题：(本大题共 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分.)

13. 尺规作图：过直线外一点作已知直线的平行线.

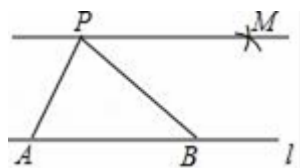
已知：如图，直线 l 与直线 l 外一点 P .

求作：过点 P 与直线 l 平行的直线.



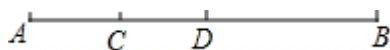
作法如下：

- (1) 在直线 l 上任取两点 A 、 B ，连接 AP 、 BP ；
- (2) 以点 B 为圆心， AP 长为半径作弧，以点 P 为圆心， AB 长为半径作弧，如图所示，两弧相交于点 M ；
- (3) 过点 P 、 M 作直线；
- (4) 直线 PM 即为所求.



请回答： PM 平行于 l 的依据是_____.

14. 如图，点 D 是线段 AB 的中点，点 C 是线段 AD 的中点，若 $CD=1$ ，则 $AB=$ _____.



15. 方程 $x-1=\sqrt{1-x}$ 的解为：_____.

16. 已知 $\triangle ABC : \triangle A'B'C'$ 且 $S_{\triangle ABC} : S_{\triangle A'B'C'} = 1:2$ ，则 $AB : A'B' =$ _____.

17. 一个盒子内装有大小、形状相同的四个球，其中红球 1 个、绿球 1 个、白球 2 个，小明摸出一个球不放回，再摸出一个球，则两次都摸到白球的概率是_____.

18. 函数 $y = \frac{3x}{x-2}$ 中, 自变量 x 的取值范围是_____

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) 如图, 在矩形纸片 $ABCD$ 中, $AB=6$, $BC=1$. 把 $\triangle BCD$ 沿对角线 BD 折叠, 使点 C 落在 C' 处, BC' 交 AD 于点 G ; E 、 F 分别是 $C'D$ 和 BD 上的点, 线段 EF 交 AD 于点 H , 把 $\triangle FDE$ 沿 EF 折叠, 使点 D 落在 D' 处, 点 D' 恰好与点 A 重合.

(1) 求证: $\triangle ABG \cong \triangle C'DG$;

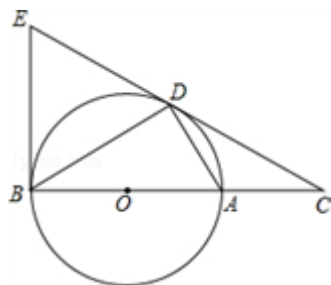
(2) 求 $\tan \angle ABG$ 的值;

(3) 求 EF 的长.

20. (6 分) 先化简 $\left(\frac{a}{a-1} - 1\right) \div \frac{2}{a^2 - a}$, 然后从 $-2 \leq a < 2$ 中选出一个合适的整数作为 a 的值代入求值.

21. (6 分) 计算: $\sqrt{10} \div \sqrt{5} - |1 - \sqrt{2}| + 2018^0$

22. (8 分) 如图, D 为 $\odot O$ 上一点, 点 C 在直径 BA 的延长线上, 且 $\angle CDA = \angle CBD$.



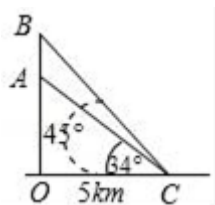
(1) 求证: CD 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 过点 B 作 $\odot O$ 的切线交 CD 的延长线于点 E , $BC=6$, $\frac{BE}{BC} = \frac{2}{3}$. 求 BE 的长.

23. (8 分) 如图, 一枚运载火箭从距雷达站 C 处 5km 的地面 O 处发射, 当火箭到达点 A , B 时, 在雷达站 C 测得点 A , B 的仰角分别为 34° , 45° , 其中点 O , A , B 在同一条直线上.

(1) 求 A , B 两点间的距离 (结果精确到 0.1km).

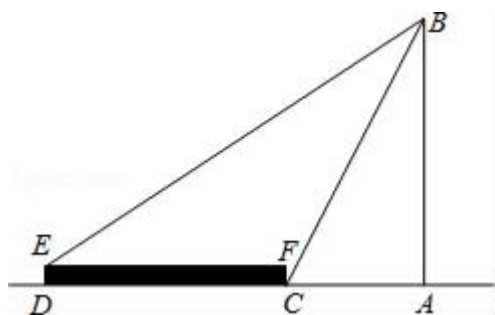
(2) 当运载火箭继续直线上升到 D 处, 雷达站测得其仰角为 56° , 求此时雷达站 C 和运载火箭 D 两点间的距离 (结果精确到 0.1km). (参考数据: $\sin 34^\circ = 0.56$, $\cos 34^\circ = 0.83$, $\tan 34^\circ = 0.1$.)



24. (10 分) 某商品的进价为每件 50 元. 当售价为每件 70 元时, 每星期可卖出 300 件, 现需降价处理, 且经市场调查: 每降价 1 元, 每星期可多卖出 20 件. 在确保盈利的前提下, 解答下列问题:

- (1) 若设每件降价 x 元、每星期售出商品的利润为 y 元, 请写出 y 与 x 的函数关系式, 并求出自变量 x 的取值范围;
- (2) 当降价多少元时, 每星期的利润最大? 最大利润是多少?

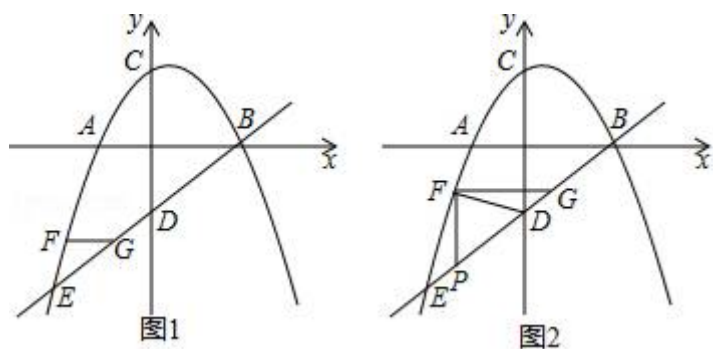
25. (10 分) 如图, 在一个平台远处有一座古塔, 小明在平台底部的点 C 处测得古塔顶部 B 的仰角为 60° , 在平台上的点 E 处测得古塔顶部的仰角为 30° . 已知平台的纵截面为矩形 $DCFE$, $DE=2$ 米, $DC=20$ 米, 求古塔 AB 的高(结果保留根号)



26. (12 分) 综合与探究

如图 1, 平面直角坐标系中, 抛物线 $y=ax^2+bx+3$ 与 x 轴分别交于点 $A(-2, 0)$, $B(4, 0)$, 与 y 轴交于点 C , 点 D 是 y 轴负半轴上一点, 直线 BD 与抛物线 $y=ax^2+bx+3$ 在第三象限交于点 $E(-4, y)$ 点 F 是抛物线 $y=ax^2+bx+3$ 上的一点, 且点 F 在直线 BE 上方, 将点 F 沿平行于 x 轴的直线向右平移 m 个单位长度后恰好落在直线 BE 上的点 G 处.

- (1) 求抛物线 $y=ax^2+bx+3$ 的表达式, 并求点 E 的坐标;
- (2) 设点 F 的横坐标为 x ($-4 < x < 4$), 解决下列问题:
 - ①当点 G 与点 D 重合时, 求平移距离 m 的值;
 - ②用含 x 的式子表示平移距离 m , 并求 m 的最大值;
- (3) 如图 2, 过点 F 作 x 轴的垂线 FP , 交直线 BE 于点 P , 垂足为 F , 连接 FD . 是否存在点 F , 使 $\triangle FDP$ 与 $\triangle FDG$ 的面积比为 $1:2$? 若存在, 直接写出点 F 的坐标; 若不存在, 说明理由.



27. (12 分) 为了传承祖国的优秀传统文化，某校组织了一次“诗词大会”，小明和小丽同时参加，其中，有一道必答题是:从如图所示的九宫格中选取七个字组成一句唐诗，其答案为“山重水复疑无路”。

(1)小明回答该问题时，仅对第二个字是选“重”还是选“穷”难以抉择，随机选择其中一个，则小明回答正确的概率是_____；

(2)小丽回答该问题时，对第二个字是选“重”还是选“穷”、第四个字是选“富”还是选“复”都难以抉择，若分别随机选择，请用列表或画树状图的方法求小丽回答正确的概率。

九宫格

水	重	富
山	疑	路
无	复	穷

参考答案

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、C

【解析】

过点 O 作 $OH \perp AB$ 于点 H，连接 OA，OB，由 $\odot O$ 的周长等于 $6\pi\text{cm}$ ，可得 $\odot O$ 的半径，又由圆的内接多边形的性质可得 $\angle AOB = 60^\circ$ ，即可证明 $\triangle AOB$ 是等边三角形，根据等边三角形的性质可求出 OH 的长，根据 $S_{\text{正六边形} ABCDEF} = 6S_{\triangle OAB}$ 即可得出答案。

【详解】

过点 O 作 $OH \perp AB$ 于点 H，连接 OA，OB，设 $\odot O$ 的半径为 r，

$\because \odot O$ 的周长等于 $6\pi\text{cm}$ ，

$$\therefore 2\pi r = 6\pi,$$

解得： $r=3$ ，

$\therefore \odot O$ 的半径为 3cm ，即 $OA=3\text{cm}$ ，

$\therefore$ 六边形 $ABCDEF$ 是正六边形，

$$\therefore \angle AOB = \frac{1}{6} \times 360^\circ = 60^\circ, \quad OA=OB,$$

$\therefore \triangle OAB$ 是等边三角形，

$$\therefore AB=OA=3\text{cm},$$

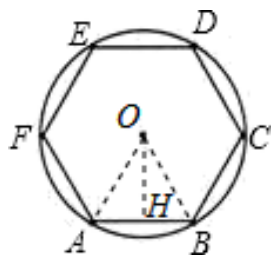
$\therefore OH \perp AB$ ，

$$\therefore AH = \frac{1}{2} AB,$$

$$\therefore AB=OA=3\text{cm},$$

$$\therefore AH = \frac{3}{2} \text{ cm}, \quad OH = \sqrt{OA^2 - AH^2} = \frac{3\sqrt{3}}{2} \text{ cm},$$

$$\therefore S_{\text{正六边形 } ABCDEF} = 6S_{\triangle OAB} = 6 \times \frac{1}{2} \times 3 \times \frac{3\sqrt{3}}{2} = \frac{27\sqrt{3}}{2} \text{ (cm}^2\text{)}.$$



故选 C.

【点睛】

此题考查了正多边形与圆的性质．此题难度适中，注意掌握数形结合思想的应用．

2、 D

【解析】

方差是反映一组数据的波动大小的一个量．方差越大，则各数据与其平均值的离散程度越大，稳定性也越小；反之，则各数据与其平均值的离散程度越小，稳定性越好．

【详解】

由于方差能反映数据的稳定性，需要比较这两名学生立定跳远成绩的方差．

故选 D.

3、 B

【解析】

分析：根据平均数的意义，众数的意义，方差的意义进行选择。

详解：由于 14 岁的人数是 533 人，影响该机构年龄特征，因此，最能够反映该机构年龄特征的统计量是众数。

故选 B.

点睛：本题主要考查统计的有关知识，主要包括平均数、中位数、众数、方差的意义。反映数据集中程度的统计量有平均数、中位数、众数、方差等，各有局限性，因此要对统计量进行合理的选择和恰当的运用。

4、A

【解析】

根据绝对值的性质进行求解即可得。

【详解】

$$\because -x = -x,$$

$$\text{又} |-x| \geq 1,$$

$$\therefore -x \geq 1,$$

$$\text{即 } x \leq -1,$$

即 x 是非正数，

故选 A.

【点睛】

本题考查了绝对值的性质，熟练掌握绝对值的性质是解题的关键。

绝对值的性质：一个正数的绝对值是它本身；一个负数的绝对值是它的相反数；1 的绝对值是 1。

5、B

【解析】

先根据等腰三角形的性质以及三角形内角和定理求出 $\angle CAB = 2\angle CAD = 40^\circ$ ， $\angle B = \angle ACB = \frac{1}{2}(180^\circ - \angle CAB) = 70^\circ$ 。再利

用角平分线定义即可得出 $\angle ACE = \frac{1}{2}\angle ACB = 35^\circ$ 。

【详解】

$\because AD$ 是 $\triangle ABC$ 的中线， $AB = AC$ ， $\angle CAD = 20^\circ$ ，

$\therefore \angle CAB = 2\angle CAD = 40^\circ$ ， $\angle B = \angle ACB = \frac{1}{2}(180^\circ - \angle CAB) = 70^\circ$ 。

$\because CE$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线，

$\therefore \angle ACE = \frac{1}{2}\angle ACB = 35^\circ$ 。

故选 B.

【点睛】

本题考查了等腰三角形的两个底角相等的性质，等腰三角形的顶角平分线、底边上的中线、底边上的高相互重合的性质，三角形内角和定理以及角平分线定义，求出 $\angle ACB=70^\circ$ 是解题的关键.

6、D

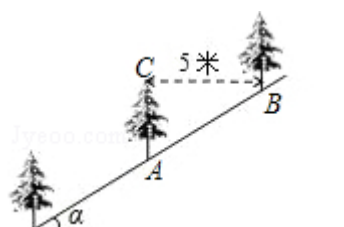
【解析】

利用所给的角的余弦值求解即可.

【详解】

$$\because BC=5 \text{ 米}, \angle CBA=\angle \alpha, \therefore AB=\frac{BC}{\cos \alpha}=\frac{5}{\cos \alpha}.$$

故选 D.



【点睛】

本题主要考查学生对坡度、坡角的理解及运用.

7、A

【解析】

根据题意找到等量关系：①矩形面积+三角形面积- 阴影面积=30；②（矩形面积- 阴影面积）- （三角形面积- 阴影面积）=4，据此列出方程组.

【详解】

依题意得：

$$\begin{cases} x+y-4=30 \\ (x-4)-(y-4)=2 \end{cases}$$

故选 A.

【点睛】

考查了由实际问题抽象出二元一次方程组. 根据实际问题中的条件列方程组时，要注意抓住题目中的一些关键词语，找出等量关系，列出方程组.

8、B

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/945041242122011222>