

## 2024-2025 学年四川省成都市天府第七中学协作体初三暑假联考数学试题

### 注意事项

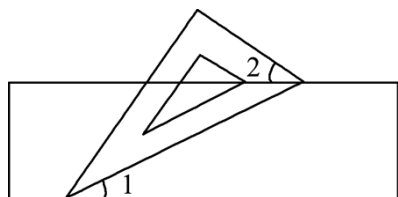
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

### 一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 抛物线  $y = (x-2)^2 + 3$  的顶点坐标是 ( )

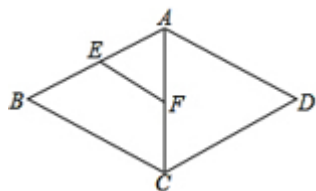
- A. (2, 3)      B. (-2, 3)      C. (2, -3)      D. (-2, -3)

2. 如图，有一块含有  $30^\circ$  角的直角三角板的两个顶点放在直尺的对边上。如果  $\angle 2 = 44^\circ$ ，那么  $\angle 1$  的度数是( )



- A.  $14^\circ$       B.  $15^\circ$       C.  $16^\circ$       D.  $17^\circ$

3. 如图，菱形 ABCD 中，E、F 分别是 AB、AC 的中点，若  $EF=3$ ，则菱形 ABCD 的周长是 ( )



- A. 12      B. 16      C. 20      D. 24

4. 已知一个多边形的内角和是外角和的 2 倍，则此多边形的边数为 ( )

- A. 6      B. 7      C. 8      D. 9

5. 每到四月，许多地方杨絮、柳絮如雪花般漫天飞舞，人们不堪其忧，据测定，杨絮纤维的直径约为  $0.0000105\text{m}$ ，该数值用科学记数法表示为 ( )

- A.  $1.05 \times 10^5$       B.  $0.105 \times 10^{-4}$       C.  $1.05 \times 10^{-5}$       D.  $105 \times 10^{-7}$

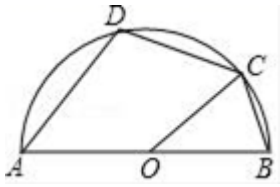
6. 下列运算结果正确的是( )

- A.  $x^2 + 2x^2 = 3x^4$       B.  $(-2x^2)^3 = 8x^6$   
 C.  $x^2 \cdot (-x^3) = -x^5$       D.  $2x^2 \div x^2 = x$

7. 下列代数运算正确的是 ( )

- A.  $(x+1)^2 = x^2 + 1$       B.  $(x^3)^2 = x^5$       C.  $(2x)^2 = 2x^2$       D.  $x^3 \cdot x^2 = x^5$

8. 如图，AB 是半圆的直径，O 为圆心，C 是半圆上的点，D 是  $\widehat{AC}$  上的点，若  $\angle BOC = 40^\circ$ ，则  $\angle D$  的度数为 ( )

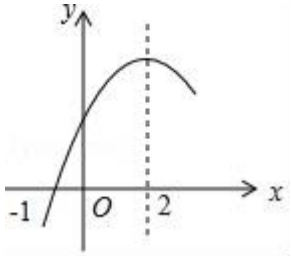


- A.  $100^\circ$                       B.  $110^\circ$                       C.  $120^\circ$                       D.  $130^\circ$

9. 已知  $m=1+\sqrt{2}$ ,  $n=1-\sqrt{2}$ , 则代数式  $\sqrt{m^2+n^2-3mn}$  的值为 ( )

- A.  $\pm 3$                       B. 3                      C. 5                      D. 9

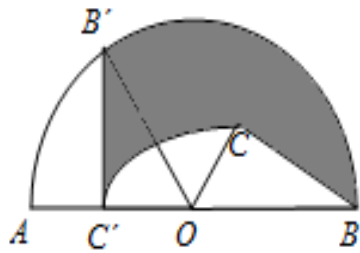
10. 二次函数  $y=ax^2+bx+c$  ( $a \neq 0$ ) 的部分图象如图-所示, 图象过点  $(-1, 0)$ , 对称轴为直线  $x=1$ , 下列结论: (1)  $4a+b=0$ ; (2)  $9a+c > -3b$ ; (3)  $7a-3b+1c > 0$ ; (4) 若点 A  $(-3, y_1)$ 、点 B  $(-\frac{1}{2}, y_1)$ 、点 C  $(7, y_3)$  在该函数图象上, 则  $y_1 < y_3 < y_1$ ; (5) 若方程  $a(x+1)(x-5) = -3$  的两根为  $x_1$  和  $x_2$ , 且  $x_1 < x_2$ , 则  $x_1 < -1 < 5 < x_2$ . 其中正确的结论有 ( )



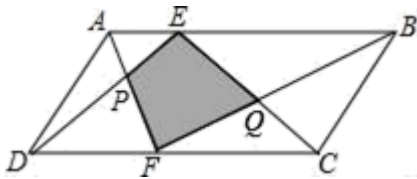
- A. 1 个                      B. 3 个                      C. 4 个                      D. 5 个

二、填空题 (共 7 小题, 每小题 3 分, 满分 21 分)

11. 如图, C 为半圆内一点, O 为圆心, 直径 AB 长为 1 cm,  $\angle BOC=60^\circ$ ,  $\angle BCO=90^\circ$ , 将  $\triangle BOC$  绕圆心 O 逆时针旋转至  $\triangle B'OC'$ , 点 C' 在 OA 上, 则边 BC 扫过区域 (图中阴影部分) 的面积为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .



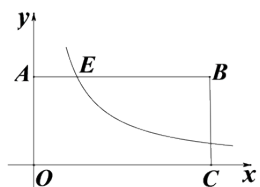
12. 如图, 在  $\square ABCD$  中, E、F 分别是 AB、DC 边上的点, AF 与 DE 相交于点 P, BF 与 CE 相交于点 Q, 若  $S_{\triangle APD} = 16\text{cm}^2$ ,  $S_{\triangle BQC} = 15\text{cm}^2$ , 则图中阴影部分的面积为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .



13.

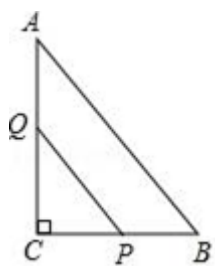
如图，一个装有进水管和出水管的容器，从某时刻开始的4分钟内只进水不出水，在随后的8分钟内既进水又出水，接着关闭进水管直到容器内的水放完。假设每分钟的进水量和出水量是两个常数，容器内的水量 $y$ （单位：升）与时间 $x$ （单位：分）之间的部分关系。那么，从关闭进水管起\_\_\_\_\_分钟该容器内的水恰好放完。

14. 如图，在平面直角坐标系中，点A和点C分别在y轴和x轴正半轴上，以OA、OC为边作矩形OABC，双曲线 $y = \frac{6}{x}$  ( $x > 0$ ) 交AB于点E, AE:EB=1:3. 则矩形OABC的面积是\_\_\_\_\_。

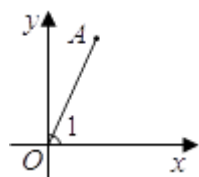


15. 不等式组  $\begin{cases} x - 2 > 0 \\ 2x - 6 > 2 \end{cases}$  的解是\_\_\_\_\_。

16. 如图，在Rt△ABC中，∠C=90°，AB=5，BC=3，点P、Q分别在边BC、AC上，PQ∥AB，把△PCQ绕点P旋转得到△PDE（点C、Q分别与点D、E对应），点D落在线段PQ上，若AD平分∠BAC，则CP的长为\_\_\_\_\_。



17. 如图，若点A的坐标为 $(1, \sqrt{3})$ ，则 $\sin \angle 1 =$ \_\_\_\_\_。



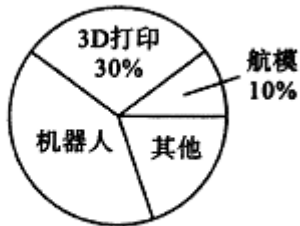
### 三、解答题（共7小题，满分69分）

18. (10分) 九(1)班针对“你最喜爱的课外活动项目”对全班学生进行调查(每名学生分别选一个活动项目)，并根据调查结果列出统计表，绘制成扇形统计图。

男、女生所选项目人数统计表

项目	男生人数	女生人数
机器人	7	9
3D打印	$m$	4
航模	2	2
其他	5	$n$

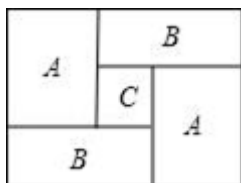
学生所选项目人数扇形统计图



根据以上信息解决下列问题： $m =$  \_\_\_\_\_， $n =$  \_\_\_\_\_；扇形统计图中机器人项目所对应扇形的圆心角度数为 \_\_\_\_\_

°；从选航模项目的4名学生中随机选取2名学生参加学校航模兴趣小组训练，请用列举法(画树状图或列表)求所选取的2名学生中恰好有1名男生、1名女生的概率。

19. (5分) 如图，一个长方形运动场被分隔成A、B、A、B、C共5个区，A区是边长为 $a$ m的正方形，C区是边长为 $b$ m的正方形。列式表示每个B区长方形场地的周长，并将式子化简；列式表示整个长方形运动场的周长，并将式子化简；如果 $a=20$ ， $b=10$ ，求整个长方形运动场的面积。



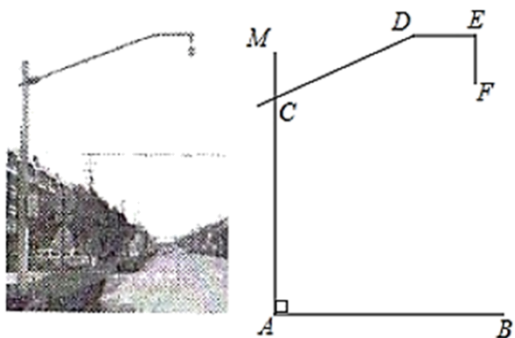
20. (8分) 声音在空气中传播的速度 $y$  (m/s) 是气温 $x$ (°C)的一次函数，下表列出了一组不同气温的音速：

气温 $x$ (°C)	0	5	10	15	20
音速 $y$ (m/s)	331	334	337	340	343

(1) 求 $y$ 与 $x$ 之间的函数关系式；

(2) 气温 $x=23$ °C时，某人看到烟花燃放5s后才听到声响，那么此人与烟花燃放地约相距多远？

21. (10分) 为营造“安全出行”的良好交通氛围,实时监控道路交迸,某市交管部门在路口安装的高清摄像头如图所示,立杆 $MA$ 与地面 $AB$ 垂直,斜拉杆 $CD$ 与 $AM$ 交于点 $C$ ,横杆 $DE \parallel AB$ ,摄像头 $EF \perp DE$ 于点 $E$ , $AC=55$ 米, $CD=3$ 米, $EF=0.4$ 米, $\angle CDE=162^\circ$ .



求 $\angle MCD$ 的度数；求摄像头下端点 $F$ 到地面 $AB$ 的距离。(精确到百分位)

22. (10分)

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/536234042000010231>