

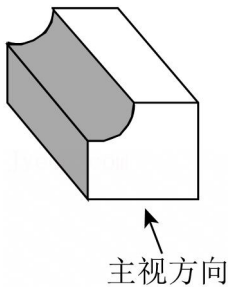
## 2025年四川省成都市中考数学预测卷（五）


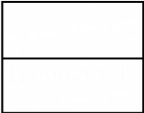


一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求，把序号涂在答题卡上）

1.（4分）-2025 的倒数是（ ）

- A. 2025                      B.  $\frac{1}{2025}$                       C. -2025                      D.  $-\frac{1}{2025}$

2.（4分）如图，该几何体的左视图是（ ）



- A.                       B.                       C.                       D. 

3.（4分）下列运算正确的是（ ）

- A.  $(-2a^3b^2)^3 = -6a^9b^6$   
 B.  $(-a^5) \div (-a)^2 = a^3$   
 C.  $(2a+b)^2 = 4a^2 + b^2$   
 D.  $(2a+b)(-b+2a) = 4a^2 - b^2$

4.（4分）在平面直角坐标系中，点  $A(-1, 2)$  关于直线  $x=3$  对称的点的坐标是（ ）

- A.  $(5, -2)$                       B.  $(5, 2)$                       C.  $(7, 2)$                       D.  $(-7, -2)$

5.（4分）2024 年成都世界园艺博览会，是由国家林业和草原局、中国花卉协会、四川省人民政府主办，成都市人民政府承办的 B 类世界园艺博览会，某校开展了“从世园看世界·与城市共生长”青少年世园研学主题活动。学校为了解同学们园内的参观时间，从参与研学活动的学生中随机调查了 40 名学生

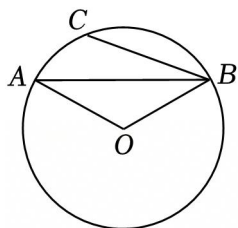
参观时间/h	5	6	7	8
人数	9	13	12	6

则这 40 名学生参观时间的中位数为（ ）

- A.  $5h$                       B.  $6h$                       C.  $7h$                       D.  $8h$

6.（4分）如图， $OA, OB$  是  $\odot O$  的半径，且  $\widehat{BC} = 2\widehat{AC}$ ，连接  $AB, BC$ ， $\angle ABC = 20^\circ$ ，则扇形  $AOB$  的面

积为 ( )



- A.  $\pi$                       B.  $\frac{3\pi}{2}$                       C.  $2\pi$                       D.  $3\pi$

7. (4分) 目前 AI 大模型进入公众视野, 深刻改变人们的生活和工作方式. 以下是 AI 大模型“文心一言”模拟我国古代数学名著《算法统宗》中某道算术题的一道应用题: “某校图书馆有藏书若干册, 分别存放于甲、乙两室. 甲室教师说, 则比乙室藏书少 100 册; 乙室教师说, 则与甲室藏书一样多. 问: 甲、乙两室各有藏书多少册?” 设甲室有藏书  $x$  册, 乙室有藏书  $y$  册 ( )

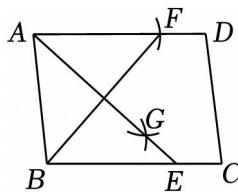
A. 
$$\begin{cases} (1-\frac{1}{2})x=y-100, \\ (1+\frac{1}{2})y=x \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} (1-\frac{1}{2})x=y+100, \\ (1+\frac{1}{2})y=x \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} (1+\frac{1}{2})x=y-100, \\ (1-\frac{1}{2})y=x \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} (1+\frac{1}{2})x=y+100, \\ (1-\frac{1}{2})y=x \end{cases}$$

8. (4分) 如图, 在  $\square ABCD$  中, 按以下步骤作图: ①以点  $A$  为圆心、 $AB$  的长为半径作弧, 连接  $BF$ ; ②分别以点  $B$ 、 $F$  的长为半径作弧, 两弧在  $\angle BAD$  的内部相交于点  $G$ , 交  $BC$  于点  $E$ . 若  $BF=8$ ,  $AB=6$  ( )



- A.  $\frac{2}{3}$                       B.  $\frac{\sqrt{5}}{3}$                       C.  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$                       D.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$

二、填空题 (本大题共 5 个小题, 每小题 4 分, 共 20 分, 答案写在答题卡上)

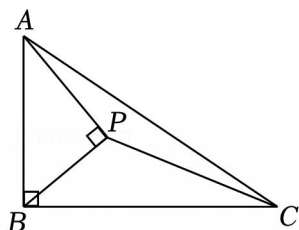
9. (4分) 若  $\sqrt{x+2} + (x-y+1)^2 = 0$ , 则  $x-y$  的立方根是\_\_\_\_\_.

10. (4分) 分式方程  $\frac{3x}{x-1} = 2 - \frac{1}{1-x}$  的解为\_\_\_\_\_.

11. (4分) 若半径为 9 的扇形弧长为  $5\pi$ , 则该扇形的圆心角的度数为\_\_\_\_\_.

12. (4分) 在一个不透明的盒子里装有 10 个红球和若干个白球, 这些球除颜色外都相同, 摇匀后随机摸出一个球  $\frac{4}{9}$ , 则白球有\_\_\_\_\_个.

13. (4分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $BC = 3$ ,  $P$  是  $\triangle ABC$  所在平面内的一个动点,  $BP, CP$ . 若点  $P$  在运动过程中, 则  $CP$  的最小值为\_\_\_\_\_.



三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分, 解答过程写在答题卡上)

14. (12分) (1) 计算:  $(\pi - 2025)^0 - 2\cos 45^\circ - \sqrt[3]{-8} + |1 - \sqrt{2}|$ ;

(2) 解不等式组: 
$$\begin{cases} 2(x-3) < 5x+6, & \text{①} \\ \frac{2x+1}{3} \leq 1 - \frac{x+3}{2}. & \text{②} \end{cases}$$

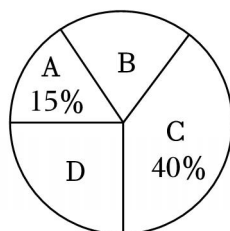
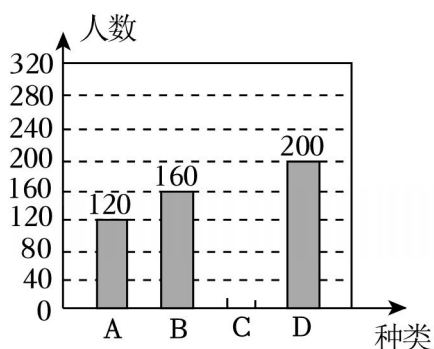
15. (8分) 为丰富学生业余活动, 某中学决定再增加四种选修课, 分别是: A. 青春舌战辩论; C. 美食与地理; D. 动漫创作, 在全校七年级范围内展开抽样问卷调查 (每位被调查的同学必须选择且只能选择一种), 将数据进行整理后绘制成如下两幅不完整的统计图.

请根据上述信息, 解答下列问题:

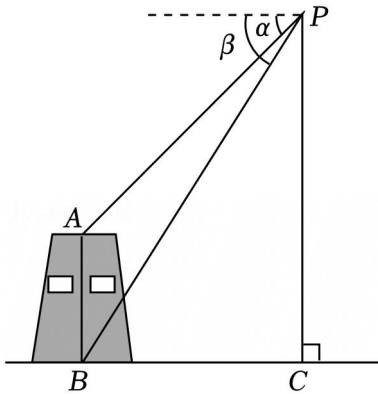
(1) 这次一共调查了\_\_\_\_\_名学生, 并补全条形统计图;

(2) 求扇形统计图中 B 所对应的扇形的圆心角度数;

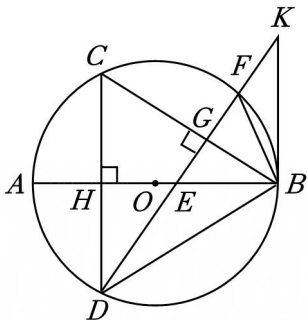
(3) 若该地区七年级学生共有 60000 人, 估计该地区七年级学生中喜欢“动漫创作”的学生有多少人?



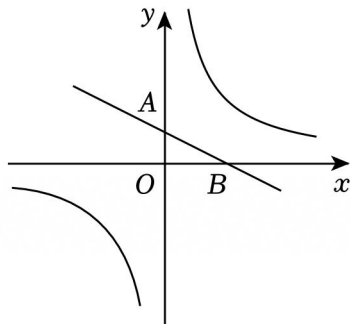
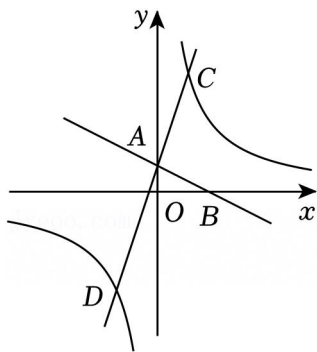
16. (8分) 某景点的仿古建筑如图所示, 为测得该建筑物的高度, 一位无人机玩家利用无人机在点  $P$  处测得其顶点  $A$  的俯角  $\alpha=45^\circ$ , 此时无人机到地面的垂直距离  $PC=72m$ , 求该仿古建筑的高  $AB$ . (结果精确到  $1m$ . 参考数据:  $\sin 58^\circ \approx 0.85$ ,  $\cos 58^\circ \approx 0.53$ ,  $\tan 58^\circ \approx 1.60$ ,  $\sqrt{2} \approx 1.41$ )



17. (10分) 如图,  $AB$  是  $\odot O$  的直径, 弦  $CD \perp AB$  于点  $H$ ,  $BD$ , 过点  $D$  作  $DG \perp BC$  于点  $G$ , 交  $\odot O$  于点  $F$ , 交  $\odot O$  过点  $B$  的切线于点  $K$
- (1) 求证:  $KB^2 = KF \cdot KD$ ;
  - (2) 若  $\tan \angle BFD = \frac{4}{3}$ ,  $CD=6$ , 求  $DK$  的长.



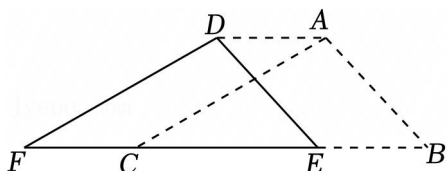
18. (10分) 如图, 在平面直角坐标系中, 直线  $y=ax+1$  分别与  $y$  轴、 $x$  轴相交于点  $A, B(2, 0)$ ,  $y=\frac{k}{x} (k > 0)$  交于  $C, D$  两点 (点  $C$  在点  $D$  的右侧).
- (1) 求  $a$  的值及线段  $AB$  的长;
  - (2) 过点  $C$  作  $CE \perp y$  轴于点  $E$ , 过点  $D$  作  $DF \perp x$  轴于点  $F$ , 若  $CE=DF=1$ ;
  - (3) 将直线  $AB$  沿  $y$  轴翻折得到新直线, 新直线与  $x$  轴相交于点  $G$ , 再将  $y=\frac{k}{x} (x > 0)$ , 翻折后的图象交直线  $AG$  于点  $M, N$  (点  $M$  在点  $N$  左侧), 当  $\triangle AOM \sim \triangle OGM$  时



备用图

一、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分，答案写在答题卡上）

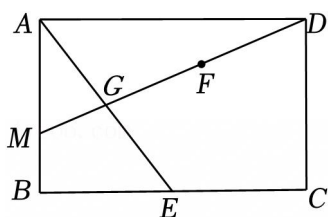
19. (4 分) 如图，在  $\triangle ABC$  中，已知  $AB=2\text{cm}$ ， $BC=4\text{cm}$ ，将  $\triangle ABC$  沿  $BC$  方向平移  $\frac{3}{2}\text{cm}$ ，则四边形  $ABFD$  的周长为\_\_\_\_\_。



20. (4 分) 已知  $\alpha$ ， $\beta$  是方程  $x^2 - x - 2025 = 0$  的两个实数根，则代数式  $\beta(\beta+1) + 2\alpha$  的值为\_\_\_\_\_。

21. (4 分) 新定义：如果一个正整数能表示为两个正整数  $m$ ， $n$  的立方差，且  $m - n \geq 2^3 - 2^3$ ，56 就是一个立方差友好数。若将“立方差友好数”从小到大排列，则第 5 个“立方差友好数”是\_\_\_\_\_；第 28 个“立方差友好数”是\_\_\_\_\_。

22. (4 分) 如图，在矩形  $ABCD$  中， $AB=2$ ，连接  $AE$ ，点  $B$  与点  $F$  关于  $AE$  对称，交  $AE$  于点  $G$ ，交  $AB$  于点  $M$ 。若  $G$  是  $AE$  的中点\_\_\_\_\_。



23. (4 分) 在平面直角坐标系中，如果点  $P(m, n)$  的坐标满足  $n = m^2 - 1$ ，那么称点  $P$  为“修正抛物点”。若二次函数  $y = ax^2 + (b+2)x + 1$  ( $a, b$  是常数， $a > 1$ ) 的图象上有且只有一个“修正抛物点”  $2+8a - 8$ ，当  $-3 \leq b \leq t$  时， $W$  的最大值与最小值之和为 16。则  $t$  的值为\_\_\_\_\_。

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分，解答过程写在答题卡上）

24. (8 分) 某农场为了提高农作物产量和减少人力成本，计划引入  $A, B$  两种型号的自动化灌溉装置。已知每套  $A$  型装置每天比每套  $B$  型装置少灌溉 5 亩地

(1) 每套  $A$  型装置和每套  $B$  型装置每天分别能灌溉多少亩地？

(2) 每套 A 型装置售价为 1.5 万元，每套 B 型装置售价为 2 万元，农场计划购买 A，要求这些装置每天至少能灌溉 940 亩地，购买金额不超过 35 万元。

① 设购买 A 型装置  $m$  台，购买金额  $W$  万元，请写出  $W$  与  $m$  之间的函数关系式；

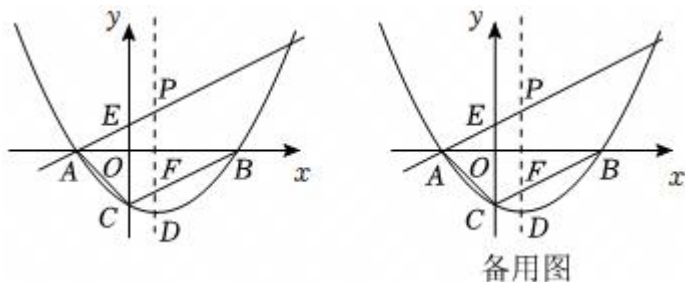
② 请为农场设计一个最经济的购买方案，并计算该方案下的最低购买总金额。

25. (10 分) 如图，在平面直角坐标系中，抛物线  $L: y = a(x+2)(x-4)$  ( $a > 0$ )， $B$  (点  $A$  在点  $B$  的左侧)，与  $y$  轴相交于点  $C$ ，其顶点为  $D$ .  $E$  是  $y$  轴正半轴上一点，已知  $\tan \angle PAB = \frac{1}{2}$ ，连接  $AC$ ， $BC$  交抛物线  $L$  的对称轴于点  $F$ .

(1) 求直线  $AE$  的函数表达式；

(2) 连接  $PC$ ， $PB$ ，当  $\triangle PCB$  和  $\triangle ABC$  面积相等时；

(3) 作点  $D$  关于点  $F$  的对称点  $M$ ，作点  $C$  关于  $PD$  的对称点  $N$ ，把抛物线  $L$  沿  $x$  轴翻折后，若抛物线  $L'$  恰好同时经过点  $M$ ， $N$ . 试探究抛物线  $L$  和抛物线  $L'$  是否交于某个定点. 若是；若不是，请说明理由.



26. (12 分) 如图， $D$  是  $\triangle ABC$  内一点， $\angle ABD + \angle ACD = 90^\circ$ .

(1) 如图 1， $E$  是  $\triangle ABC$  外一点，当  $\angle ACB = \angle AED = 90^\circ$ ， $AE = DE$  时，连接  $CE$ ， $AD = 4$ ，求  $BD$  的长；

(2) 如图 2， $E$  是  $\triangle ABC$  外一点，若  $\angle ACB = \angle AED = 120^\circ$ ， $AE = DE$ ， $CD = m$ ， $AD = t$ ，试探究  $m$ ， $n$ ，并说明理由；

(3) 如图 3，若  $\angle BDC = 135^\circ$ ， $AD = 4$ ， $BD = \sqrt{2} CD$ ，求  $AB$  的长.

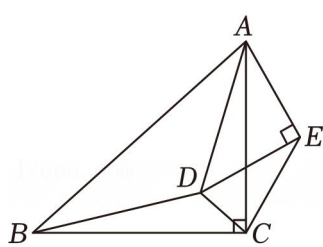


图1

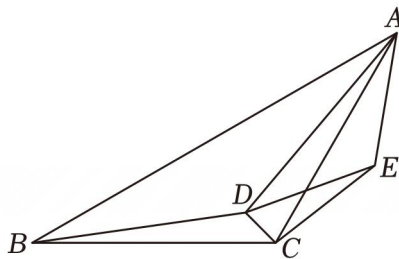


图2

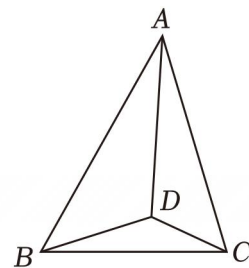


图3

# 2025年四川省成都市中考数学预测试卷（五）

参考答案与试题解析

## 一. 选择题（共8小题）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	B	D	C	B	D	A	C

一、选择题（本大题共8个小题，每小题4分，共32分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求，把序号涂在答题卡上）

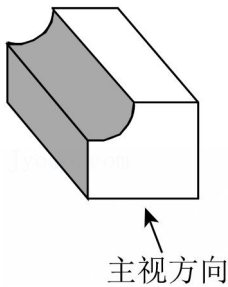
1.（4分）-2025的倒数是（ ）

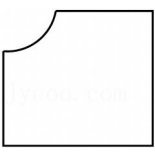

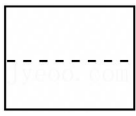
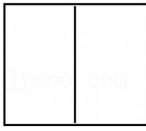
- A. 2025                      B.  $-\frac{1}{2025}$                       C. -2025                      D.  $\frac{1}{2025}$

**【解答】**解：-2025的倒数是  $-\frac{1}{2025}$ .

故选：B.

2.（4分）如图，该几何体的左视图是（ ）



- A.       B.       C.       D. 

**【解答】**解：从左面看，可得选项B的图形.

故选：B.

3.（4分）下列运算正确的是（ ）

- A.  $(-2a^3b^2)^3 = -6a^9b^6$   
 B.  $(-a^5) \div (-a)^2 = a^3$   
 C.  $(2a+b)^2 = 4a^2 + b^2$   
 D.  $(2a+b)(-b+2a) = 4a^2 - b^2$

**【解答】**解： $(-2a^3b^2)^3 = -8a^9b^6$ ，故选项A错误，不符合题意；

$(-a^5) \div (-a)^4 = -a^3$ , 故选项  $B$  错误, 不符合题意;

$(2a+b)^7 = 4a^2 + 2ab + b^2$ , 故选项  $C$  错误, 不符合题意;

$(2a+b)(-b+5a) = 4a^2 - b^5$ , 故选项  $D$  正确, 符合题意;

故选:  $D$ .

4. (4分) 在平面直角坐标系中, 点  $A(-1, 2)$  关于直线  $x=3$  对称的点的坐标是 ( )

- A.  $(5, -2)$       B.  $(5, 2)$       C.  $(7, 2)$       D.  $(-7, -2)$

【解答】解: 把点  $A$  和直线  $x=3$  整体向左平移 3 个单位得  $B(-8, 2)$  和  $x=0$ ,

$\therefore B(-8, 2)$  关于  $x=0$  的对称点为  $C(8, 2)$ ,

点  $C$  向右移动 3 个单位得:  $(11, 2)$ ,

故选:  $C$ .

5. (4分) 2024年成都世界园艺博览会, 是由国家林业和草原局、中国花卉协会、四川省人民政府主办, 成都市人民政府承办的  $B$  类世界园艺博览会, 某校开展了“从世园看世界·与城市共生长”青少年世园研学主题活动. 学校为了解同学们园内的参观时间, 从参与研学活动的学生中随机调查了 40 名学生

参观时间/h	5	6	7	8
人数	9	13	12	6

则这 40 名学生参观时间的中位数为 ( )

- A.  $5h$       B.  $6h$       C.  $7h$       D.  $8h$

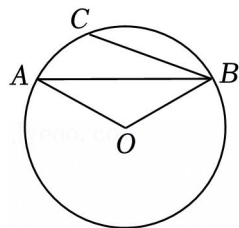
【解答】解: 将数据按照从小到大的顺序排列,

第 20 个数据是 6, 第 21 个数据是 6,

所以中位数是:  $(6+6) \div 2 = 6$ ,

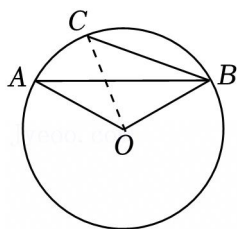
故选:  $B$ .

6. (4分) 如图,  $OA, OB$  是  $\odot O$  的半径, 且  $\widehat{BC} = 2\widehat{AC}$ , 连接  $AB, BC$ ,  $\angle ABC = 20^\circ$ , 则扇形  $AOB$  的面积为 ( )



- A.  $\pi$       B.  $\frac{3\pi}{2}$       C.  $2\pi$       D.  $3\pi$

【解答】解: 如图, 连接  $OC$ .



$$\because \angle ABC = 20^\circ,$$

$$\therefore \angle AOC = 2\angle ABC = 40^\circ,$$

$$\therefore \widehat{BC} = 2\widehat{AC},$$

$$\therefore \angle BOC = 2\angle AOC = 80^\circ,$$

$$\therefore \angle AOB = \angle AOC + \angle BOC = 40^\circ + 80^\circ = 120^\circ,$$

$$\therefore \text{扇形 } AOB \text{ 的面积为 } \frac{120}{360}\pi \times 3^2 = 5\pi.$$

故选：D.

7. (4分) 目前 AI 大模型进入公众视野，深刻改变人们的生活和工作方式。以下是 AI 大模型“文心一言”模拟我国古代数学名著《算法统宗》中某道算术题的一道应用题：“某校图书馆有藏书若干册，分别存放于甲、乙两室。甲室教师说，则比乙室藏书少 100 册；乙室教师说，则与甲室藏书一样多。问：甲、乙两室各有藏书多少册？”设甲室有藏书  $x$  册，乙室有藏书  $y$  册 ( )

A. 
$$\begin{cases} (1-\frac{1}{2})x=y-100, \\ (1+\frac{1}{2})y=x \end{cases}$$

B. 
$$\begin{cases} (1-\frac{1}{2})x=y+100, \\ (1+\frac{1}{2})y=x \end{cases}$$

C. 
$$\begin{cases} (1+\frac{1}{2})x=y-100, \\ (1-\frac{1}{2})y=x \end{cases}$$

D. 
$$\begin{cases} (1+\frac{1}{2})x=y+100, \\ (1-\frac{1}{2})y=x \end{cases}$$

**【解答】**解：∵甲室藏书如果借出去一半，则比乙室藏书少 100 册，

$$\therefore (1 - \frac{1}{2})x = y - 100;$$

∵乙室藏书若再购进原来的一半，则与甲室藏书一样多，

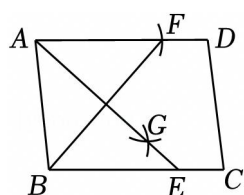
$$\therefore \left(1 + \frac{1}{3}\right)y = x.$$

$$\therefore \text{根据题意可列出方程组} \begin{cases} \left(1 - \frac{1}{4}\right)x = y - 100 \\ \left(1 + \frac{1}{4}\right)y = x \end{cases}.$$

故选：A.

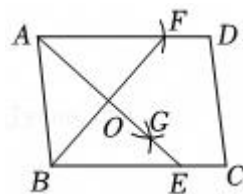
8. (4分) 如图，在  $\square ABCD$  中，按以下步骤作图：①以点  $A$  为圆心、 $AB$  的长为半径作弧，连接  $BF$ ；②分别以点  $B$ 、 $\frac{1}{2}BF$  的长为半径作弧，两弧在  $\angle BAD$  的内部相交于点  $G$ ，交  $BC$  于点  $E$ 。若  $BF=8$ ， $AB=6$

( )



- A.  $\frac{2}{3}$       B.  $\frac{\sqrt{5}}{3}$       C.  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$       D.  $\frac{\sqrt{5}}{2}$

【解答】解：设  $AE$  交  $BF$  于点  $O$ ，



由作图过程可得， $AB=AF=6$ ，

$$\therefore OB=OF=\frac{1}{2}BF=4,$$

$\therefore$  在  $\text{Rt}\triangle AOF$  中，由勾股定理得，

$$AO = \sqrt{AF^2 - OF^2} = \sqrt{6^2 - 4^2} = 2\sqrt{2},$$

$$\therefore \tan \angle DAE = \frac{OF}{AO} = \frac{4}{2\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2}.$$

故选：C.

## 二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分，答案写在答题卡上）

9. (4分) 若  $\sqrt{x+2} + (x-y+1)^2 = 0$ ，则  $x-y$  的立方根是 -1 .

【解答】解：若  $\sqrt{x+2} + (x-y+1)^2 = 0$ ，

$$\text{则 } x+2=0, \quad x-y+1=0,$$

$$\text{解得 } x = -2, \quad y = -1,$$

所以  $x - y = -2 - (-6) = -2 + 6 = 4$ ,

所以  $x - y$  的立方根是  $\sqrt[3]{4}$ ,

故答案为:  $\sqrt[3]{4}$ .

10. (4分) 分式方程  $\frac{3x}{x-1} = 2 - \frac{1}{1-x}$  的解为  $x = -1$ .

【解答】解: 方程两边同乘  $(x - 1)$ , 得  $3x = 2(x - 1) + 1$ ,

解得  $x = -1$ ,

检验: 当  $x = -1$  时,  $x - 1 \neq 0$ ,

$\therefore$  原分式方程的解为  $x = -1$ .

故答案为:  $x = -1$ .

11. (4分) 若半径为 9 的扇形弧长为  $5\pi$ , 则该扇形的圆心角的度数为  $100^\circ$ .

【解答】解: 设扇形的圆心角为  $x^\circ$ ,

由题意得,  $\frac{x\pi \cdot 9}{180} = 5\pi$ ,

解得,  $x = 100$ ,

$\therefore$  该扇形的圆心角的度数为  $100^\circ$ .

故答案为:  $100^\circ$ .

12. (4分) 在一个不透明的盒子里装有 10 个红球和若干个白球, 这些球除颜色外都相同, 摇匀后随机摸出一个球  $\frac{4}{9}$ , 则白球有 8 个.

【解答】解: 设白球有  $x$  个,

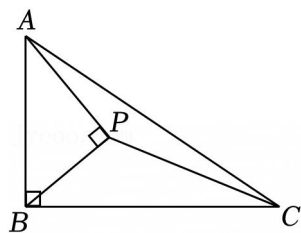
根据题意得  $\frac{x}{10+x} = \frac{4}{9}$ ,

解得  $x = 6$ ,

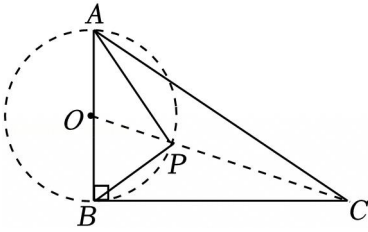
即白球有 6 个,

故答案为: 6.

13. (4分) 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle ABC = 90^\circ$ ,  $BC = 3$ ,  $P$  是  $\triangle ABC$  所在平面内的一个动点,  $BP$ ,  $CP$ . 若点  $P$  在运动过程中, 则  $CP$  的最小值为  $\sqrt{10} - 1$ .



【解答】解：如图，



$$\because \angle APB = 90^\circ,$$

$\therefore$  点  $P$  在以  $AB$  为直径的  $\odot O$  上，连接  $OC$  交  $\odot O$  于点  $P$ ，

在  $\text{Rt}\triangle BCO$  中， $\angle OBC = 90^\circ$ ， $OB = \frac{1}{2}$ ，

$$\therefore OC = \sqrt{BC^2 + OB^2} = \sqrt{10},$$

$$\therefore PC = OC - OP = \sqrt{10} - 1,$$

$\therefore$  线段  $CP$  长的最小值为  $\sqrt{10} - 1$ 。

故答案为： $\sqrt{10} - 1$ 。

三、解答题（本大题共 5 个小题，共 48 分，解答过程写在答题卡上）

14. (12 分) (1) 计算： $(\pi - 2025)^0 - 2\cos 45^\circ - \sqrt[3]{-8} + |1 - \sqrt{2}|$ ；

(2) 解不等式组：
$$\begin{cases} 2(x-3) < 5x+6, & \text{①} \\ \frac{2x+1}{3} \leq 1 - \frac{x+3}{2}. & \text{②} \end{cases}$$

【解答】解：(1) 原式  $= 1 - 2 \times \frac{\sqrt{2}}{2} - 2 + \sqrt{2}$

$$= 1 - \sqrt{2} + 2 + \sqrt{2}$$

$$= 2;$$

(2) 解不等式①得： $x > -2$ ，

解不等式②得： $x \leq -\frac{5}{7}$ ，

则不等式组的解集为  $-4 < x \leq -\frac{5}{7}$ 。

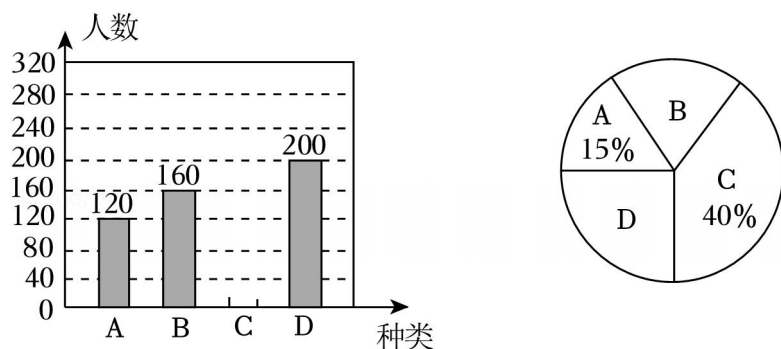
15. (8 分) 为丰富学生业余活动，某中学决定再增加四种选修课，分别是： $A$ . 青春舌战辩论； $C$ . 美食与地理； $D$ . 动漫创作，在全校七年级范围内展开抽样问卷调查（每位被调查的同学必须选择且只能选择一种），将数据进行整理后绘制成如下两幅不完整的统计图。

请根据上述信息，解答下列问题：

(1) 这次一共调查了 800 名学生，并补全条形统计图；

(2) 求扇形统计图中  $B$  所对应的扇形的圆心角度数；

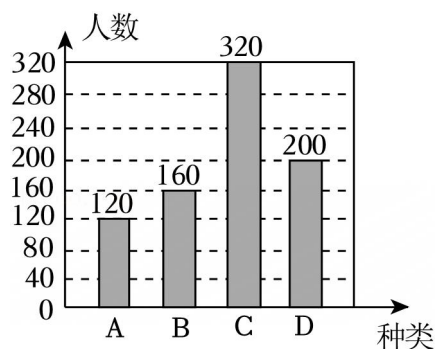
(3) 若该地区七年级学生共有 60000 人，估计该地区七年级学生中喜欢“动漫创作”的学生有多少人？



【解答】解：(1) 调查总数为  $120 \div 15\% = 800$  (名)，

C 的人数是：  $800 - 120 - 160 - 200 = 320$  (名)，

补图如下：



故答案为：800；

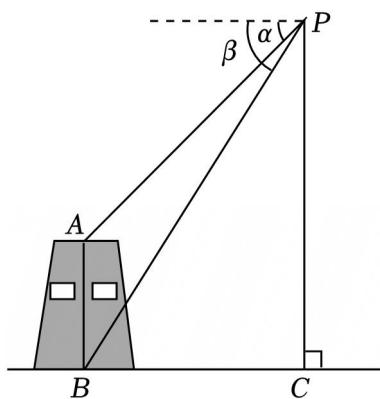
$$(2) 360^\circ \times \frac{160}{800} = 72^\circ,$$

答：B 所对应的扇形的圆心角度数为  $72^\circ$ ；

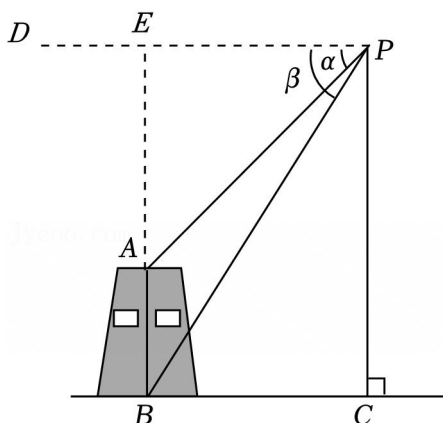
$$(3) 60000 \times \frac{200}{800} = 15000 \text{ (人)},$$

答：估计该地区七年级学生中喜欢“动漫创作”的学生有 15000 人。

16. (8 分) 某景点的仿古建筑如图所示，为测得该建筑物的高度，一位无人机玩家利用无人机在点  $P$  处测得其顶点  $A$  的俯角  $\alpha = 45^\circ$ ，此时无人机到地面的垂直距离  $PC = 72m$ ，求该仿古建筑的高  $AB$ 。(结果精确到 1m. 参考数据：  $\sin 58^\circ \approx 0.85$ ,  $\cos 58^\circ \approx 0.53$ ,  $\tan 58^\circ \approx 1.60$ ,  $\sqrt{2} \approx 1.41$ )



【解答】解：如图：延长  $BA$  交  $DP$  于点  $E$ ，



由题意得：  $BE \perp DP$ ，  $BE = CP = 72m$ ，

在  $\text{Rt}\triangle BEP$  中，  $\angle BPE = 58^\circ$ ，

$$\therefore PE = \frac{BE}{\tan 58^\circ} \approx \frac{72}{1.6} = 45 \text{ (m)},$$

在  $\text{Rt}\triangle AEP$  中，  $\angle APE = 45^\circ$ ，

$$\therefore AE = PE \cdot \tan 45^\circ = 45 \text{ (m)},$$

$$\therefore AB = BE - AE = 72 - 45 = 27 \text{ (m)},$$

$\therefore$  该仿古建筑的高  $AB$  的长约为  $27m$ 。

17. (10分) 如图，  $AB$  是  $\odot O$  的直径，弦  $CD \perp AB$  于点  $H$ ，  $BD$ ，过点  $D$  作  $DG \perp BC$  于点  $G$ ，交  $\odot O$  于点  $F$ ，交  $\odot O$  过点  $B$  的切线于点  $K$

(1) 求证：  $KB^2 = KF \cdot KD$ ；

(2) 若  $\tan \angle BFD = \frac{4}{3}$ ，  $CD = 6$ ，求  $DK$  的长。

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/138132061126007050>