昆山市 2025-2026 学年第二学期九年级数学一模模拟试题

一、**选择题:**本大题共 8 小题,每小题 3 分,共 24 分,在每小题给出的四个选项中,只有一个是符合题目要求的,请将答案涂在答题卷相对应的位置上.

1. -3+1 的计算结果是

A. 4　　B. -4　　C. 2　　D. -2

2.2025 年科技部设立的人工智能发展基金项目规模达 150 亿元,将重点支持芯片研发、量子计算、6G 通信等“2035 攻关工程”.数据 15 000000 000 用科学记数法表示为

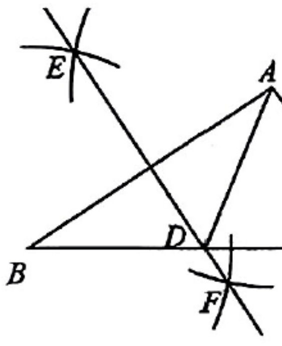
A.$1.5×10^{10}$　　B.$0.15×10^{11}$　　C. $15×10^{9}$　　D.$1.5×10^{9}$

3.下列运算正确的是

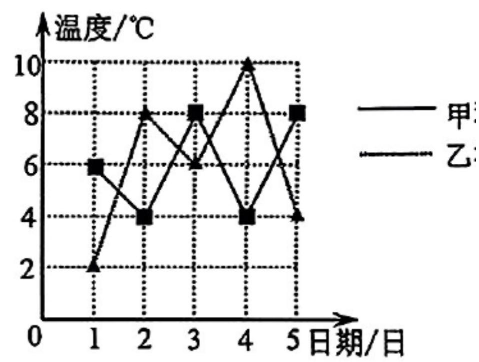
B. $3a+3a=5a^2$　　B. $x^4 gx^2=x^6$　　C. $(a-b)^2=a^2-b^2$　　D. $(2x^2)^3=6x^6$

4.如图,在 ΔABC 中,$\angle BAC=100°, \angle C=50°$,分别以点 A,点 B 为圆心,大于 $\frac{1}{2}AB$ 长为半径作弧,两弧相交于点 E,F,作直线 EF 与 EF 交于点 D,连接 AD.则 $\angle DAB$ 的度数为

A.30°　　B.40°　　C.50°　　D.60°



（第 4 题）



（第 5 题）

5.如图为甲、乙两地 2024 年 12 月 1 日~5 日这 5 天每天最高气温的折线图,下列说法正确的是

A.甲地 5 天最高气温的中位数是 8℃　　B.甲地 5 天最高气温的众数是 6℃

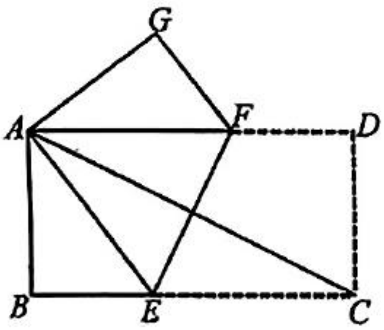
C.乙地 5 天最高气温的平均数是 6℃　　D.乙地 5 天最高气温的方差比较小

6.港珠澳大桥是连接香港、珠海、澳门的超大跨海通道,部分主体工程由桥梁和隧道构成,其中,隧道长度比桥隧总长(桥梁与隧道的长度之和)的$\frac{1}{4}$少 0.7 千米,桥梁长度比桥隧总长的一半多 8.1 千米,求主体工程中的桥梁长度和隧道长度.设主体工程中的桥梁长度为x千米,隧道长度为y千米,根据题意可列出的方程是

A. $\begin{cases} y=\frac{1}{4}(x+y)+0.7 \\ x=\frac{1}{2}(x+y)-8.1 \end{cases}$　　B. $\begin{cases} y=\frac{1}{4}(x+y)-0.7 \\ x=\frac{1}{2}(x+y)+8.1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} y-0.7=\frac{1}{4}(x+y) \\ x-8.1=\frac{1}{2}(x+y) \end{cases}$　　D. $\begin{cases} y+0.7=\frac{1}{4}(x+y) \\ x+8.1=\frac{1}{2}(x+y) \end{cases}$

(第 6 题)



(第 7 题)

7.如图,有一张矩形纸片 $ABCD$,点E在BC上,点F在AD上,将这张纸片沿EF所在直线翻折使得点C与点A重合,点D的对应点为点G,连接AC.若$AB=4,BE=2$,则 $AC\cdot EF$ 的值为

A. 20　　B. 40　　C. $8\sqrt{5}$　　D. $16\sqrt{5}$

8.若点$A(m-1,y_1),B(m+3,y_2),C(2,y_3)$在二次函数$y=ax^2-4ax+3(a\neq 0)$的图像上,且$y_3\leq y_2<y_1$,则$m$的取值范围是

A. $m<4$　　B. $m>4$　　C. $m>1$　　D. $m<1$

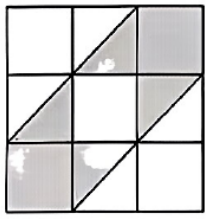
二、填空题:本大题共 8 题,每小题 3 分,共 24 分,把答案直接填在答题卷相应的位置上.

9.计算: $|-2|=$________.

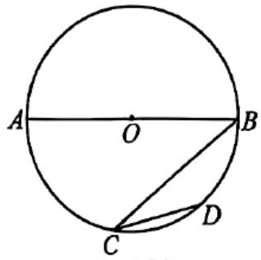
10.因式分解: $a^2-ab=$________.

11.不等式$\frac{-x+3}{2}<4$的解集为________.

12.如图,在 3×3 的正方形网格飞镖游戏板中,每块小正方形除颜色外都相同.假设飞镖击中每一块小正方形是等可能的,任意投掷飞镖一次(击中边界或没有击中游戏板,则重投一次),飞镖击中阴影部分的概率是________.



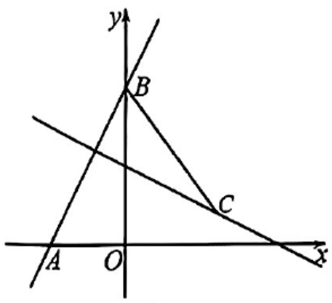
(第 12 题)



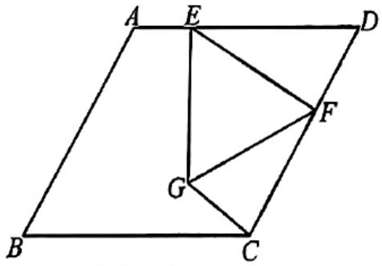
(第 14 题)

13.已知代数式 $x-2y$ 的值为 3,则代数式 x^2-4y^2-12y 的值为__________.

14.如图, AB 是 $\odot O$ 的直径,点 C 是 $\odot O$ 上一点,点 D 是 $\overset{\frown}{BC}$ 的中点,且 $\angle BCD=25°$,连接 BC,CD .若 $AB=6$,则 $\overset{\frown}{AC}$ 的长为________ .(结果保留 π)



(第 15 题)



(第 16 题)

15.已知直线 $y=2x+4$ 与 x 轴, y 轴分别交于点 A,B ,点 C 在直线 $y=-\frac{1}{2}x+2$ 上,且位于第一象限.若 $\angle CBA=\angle BAO$,则点 C 的坐标为__________.

16.如图,四边形 $ABCD$ 是菱形, $AB=8$, $\angle B=60°$,点 E 是边 AD 上一点,且 $AE=2$,点 F 是边 CD 上一个动点,以 EF 为边作等边 ΔEFG ,连接 CG .若 CG 的长度为 d ,则 d 的取值范围是________.

三、**解答题**:本大题共 11 小题,共 82 分,把解答过程写在答题卷相对应的位置上,解答时应写出必要的计算过程、推演步骤或文字说明:

17.(本题满分 5 分)

计算: $\sqrt{9}+(-1)^3-(5-\pi)^0$

18.(本题满分 5 分)

解方程: $\dfrac{2x}{x-3}+1=\dfrac{x+1}{x-3}$

19.(本题满分 6 分)先化简,再求值: $(x-\dfrac{2x-1}{x})\div\dfrac{1-x}{x^2}$,其中 $x=-4$.

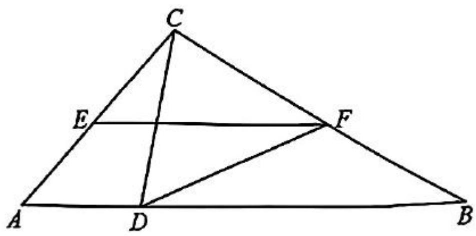
20.(本题满分 6 分)

如图,在 ΔABC 中,点 D 在边 AB 上,且 $\angle ADC=\angle ACB$ 在 CA 边上截取 $CE=AD$,过点 E 作 $EF//AB$ 交 BC 于点 F.

(1)求证: $\Delta ACD\cong\Delta EFC$;

(2)连接 DF,若 $\angle ADC=100°,\angle ACD=30°$,

求 $\angle CDF$ 的度数.



(第 20 题)

21.(本题满分 6 分)

“2025 年世界田联竞走巡回赛”的赛事设立多个比赛项目,其中包括以下三个项目:A.“20 公里竞走”、B.“10 公里竞走”、C“马拉松竞走混合接力”.小颖和小朵报名参加这三个项目的志愿者服务工作,组委会将志愿者随机分配到其报名的某一个项目.

(1)小颖被分配到 C 项目的概率为__________.

(2)求小颖和小朵被分配到不同项目的概率,(请用画树状图或列表等方法说明理由)

22.(本题满分 8 分)

某市为了解七年级学生课外阅读情况,从该市甲、乙两个学校七年级学生中各随机抽取 20 名进行问卷调查,获取了他们某天课外阅读的时间 x (分钟).

【收集数据】甲、乙两个学校七年级 20 名学生某天课外阅读的时间如下：

甲校:12 23 25 31 31 35 35 35 40 41 41 42 42 43 47 48 49 50 51 55

乙校:17 18 19 26 29 34 35 36 36 36 37 37 43 45 49 53 55 56 57 58

【整理数据】甲、乙两个学校七年级 20 名学生某天课外阅读的时间频数分布表如下:

时间(分钟)	$10\leqslant x<20$	$20\leqslant x<30$	$30\leqslant x<40$	$40\leqslant x<50$	$50\leqslant x\leqslant 60$
甲校	1	2	5	9	3
乙校	3	2	7	3	5

【分析数据】甲、乙两个学校七年级 20 名学生的某天课外阅读时间平均数、中位数、众数、方差如下表:

学校	平均数	中位数	众数	方差
甲校	38.8	41	a	108.3
乙校	38.8	b	36	162.4

根据以上信息,回答下列问题:

(1)填空: a 的值是_______, b 的值是_______;

(2)若甲校七年级共有 600 名学生,请估计该校所有七年级学生中某天阅读时间不少于 40 分钟的人数;

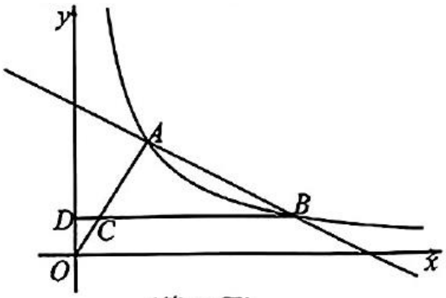
(3)请你结合分析数据,给甲、乙两校七年级学生某天的阅读情况作出评价,并说明理由.

23.(本题满分 8 分)

如图,已知一次函数 $y=-\frac{1}{2}x+4$ 的图像与反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq 0, x>0)$ 的图像相交于点 A,点 B(点 A 在点 B 的左侧).连接 OA,过点 B 作 $BD\perp y$ 轴,垂足为 D,与 OA 交于点 C.

(1)当点 B 的坐标为 $(6,n)$ 时,求 k 的值;

(2)当 $\frac{OC}{AC}=\frac{1}{3}$ 时,求线段 OD 的长.



(第 23 题)

24.(本题满分 8 分)

某物理探究小组利用实验器材模拟室内光线反射,研究光线反射规律.如图 1, DE 为水平放置的平面镜, AF 为光屏,一束光从点 A 射入,光线 AB 经过平面镜 DE 反射到光屏 AF 上形成光斑,由光的反射定理可知: $\angle ABD=\angle CBE$.已知光屏与水平面的夹角为 15° 点 A 与 DE 的距离 AD=3 分米,若光线 AB 与平面镜 DE 的夹角 $\angle ABD=45^\circ$ 时,光线在光屏 AF 上形成的光斑为点 C.

(1)求点 A 与光斑点 C 的距离(结果保留根号);

(2)如图 2,若光线 AH 与平面镜 DE 的夹角 $\angle AHD=60^\circ$ 时,此时光线 AH 经过平面镜 DE 反射到光屏 AF 上形成光斑为点 G,求光斑点 C 与光斑点 G 之间的距离(结果保留根号).

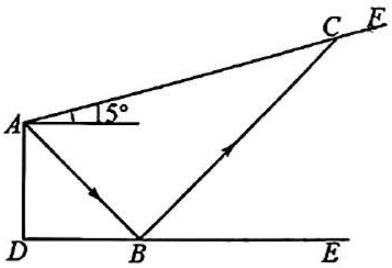


图 1

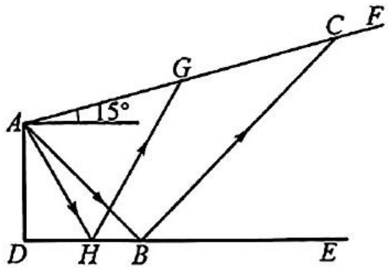


图 2

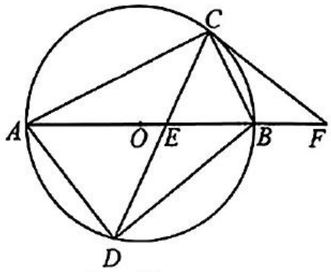
(第 24 题)

25.(本题满分 10 分)

如图，AB 是⊙O 的直径,点 C ,点 D 在⊙O 上,连接 AD, AC , $\angle BAD=2\angle BAC$.连接 BC, BD , CD , CD 与 AB 交于点 E 点 F 在 AB 的延长线上,连接 CF ,使得 $\angle AFC=\angle ABD$.

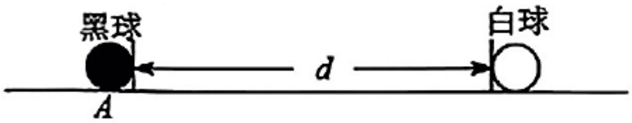
(1)求证: CF 是⊙O 的切线;

(2)若 $CF=4, BF=2$,求 DE 的长.



(第 25 题)

26.(本题满分 10 分)如图,在一条水平放置的笔直滑道上有黑、白两个小球同向运动,黑球作减速运动,白球作匀速运动,当黑球运动到点 A 处时开始计时,此时白球在黑球前面 d 厘米处,当黑球碰到白球或黑球停止运动时,两球同时停止运动.



测得黑球从点 A 处开始运动的时间 t (秒),运动速度 v (厘米/秒),运动距离 y (厘米)相关数据,整理如下表:

运动时间 t	0	1	2	3	4
运动速度 v	10	9.5	9	8.5	8
运动距离 y	0	9.75	19	27.75	36

已知黑球的运动速度 v 是运动时间 t 的一次函数,运动距离 y 是运动时间 t 的二次函数.

(1)求出 v 关于 t 的函数关系式和 y 关于 t 的函数关系式;

(2)已知 d =70 厘米.

①白球运动速度为 2 厘米/秒,求在运动过程中,黑球与白球之间距离的最小值;

②白球运动速度为 a 厘米/秒,在运动过程中,若黑球能碰到白球,则 a 的最大值为__________.

27.(本题满分 10 分)

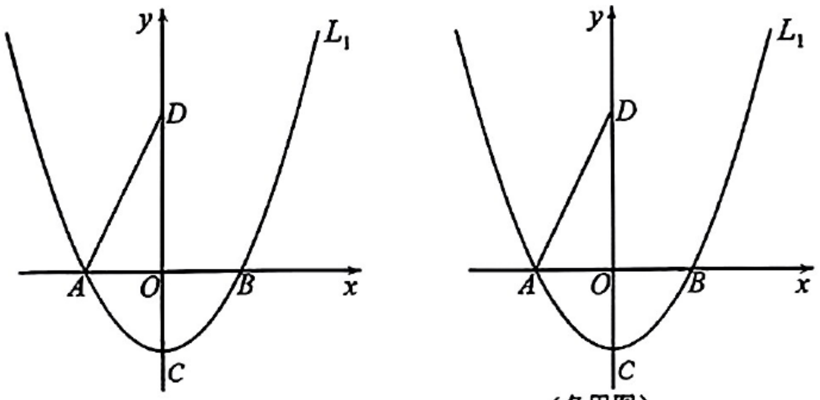
抛物线 $L_1: y=\frac{1}{2}x^2-2$ 的与 x 轴交于 A,B 两点(点 A 在点 B 的左边),顶点为 C.

(1)顶点 C 坐标为__________;

(2)如图,若点 D 的坐标是(0,4),连接 AD.

①把线段 AD 沿一定的方向平移,平移后,点 A 的对应点为 E,点 D 的对应点为 F,若点 E,点 F 均在抛物线 L_1 上,求点 E 的坐标;

②将抛物线 L_1 沿射线 AD 方向平移得到抛物线 L_2,且抛物线 L_2 经过点 D. 请问在抛物线 L_2 上是否存在点 G,使得 $\angle GAD=45°-\angle ADO$,若存在,请求出点 G 的坐标;若不存在,请说明理由.



(第 27 题) (备用图)

2025年初三中考适应性考试数学参考答案及评分标准

一、选择题(每小题3分，共24分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	D	A	B	A	C	B	D	D

二、填空题(每小题3分，共24分)

9．2　　10．$a(a-b)$　　11．$x>-5$　　12．$\frac{4}{9}$

13．9　　14．$\frac{4}{3}\pi$　　15．$(\frac{12}{5},\frac{4}{5})$　　16．$\sqrt{3}\leqslant d\leqslant 2\sqrt{13}$

三、解答题(本大题共11小题，共82分)

17．解：原式=3-1-1 ……3分

=1． ……5分

18．解：方程两边同乘以$x-3$，得$2x+x-3=x+1$． ……2分

解方程，得$x=2$． ……4分

经检验，$x=2$是原方程的解． ……5分

19．解：原式$=\dfrac{x^2-2x+1}{x}\div\dfrac{1-x}{x^2}$ ……1分

$=\dfrac{(1-x)^2}{x}\cdot\dfrac{x^2}{1-x}$ ……3分

$=-x^2+x$． ……4分

当$x=-4$时，

原式$=-(-4)^2+(-4)$ ……5分

$=-20$． ……6分

20．(1) 证明：∵$EF// AB$，

∴$\angle CEF=\angle A$． ……1分

在$\triangle ACD$和$\triangle EFC$中，

$\begin{cases}\angle CEF=\angle A,\\ CE=AD,\\ \angle ADC=\angle ECF,\end{cases}$

∴$\triangle ACD\cong\triangle EFC$． ……3分

(2) 解：∵$\angle ADC=100°$，

∴$\angle ACB=100°$． ……4分

∵$\angle ACD=30°$，

∴$\angle DCF=70°$．……………………………………………………5 分

∵$\triangle ACD\cong\triangle EFC$，

∴$CD=CF$．

∴$\angle CDF=\angle CFD=55°$．……………………………………………6 分

21．解：（1）$\frac{1}{3}$；……………………………………………………………1 分

（2）正确用"树状图"或利用表格列出所有可能的结果．………………4 分

P（小颖和小朵分配到不同项目）$=\frac{2}{3}$．……………………………6 分

22．解：（1）$a=35$，$b=36.5$；……………………………………………2 分

（2）$\frac{12}{20}\times600=360$（人）．……………………………………………4 分

答：该校七年级学生中某天阅读时间不少于 40 分钟有 360 人．·5 分

（3）由于甲、乙两校 20 名学生某天阅读时间的平均数相同，而甲校阅读时间的中位数比七年级成绩的中位数更高，…………………………………7 分

因此从中位数得角度看甲校学生课外阅读情况更好些．…………8 分

（也可运用方差或众数加以说明，有理即可.）

23．解：（1）把点 B（6，n）代入 $y=-\frac{1}{2}x+4$，得 $n=1$．

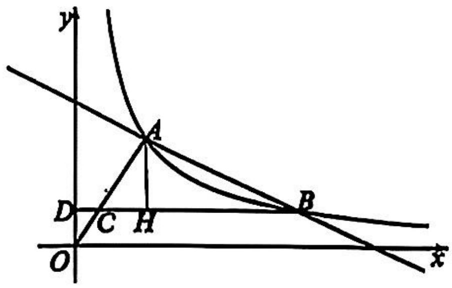
∴B（6，1）．……………………………………………………………2 分

把点 B（6，1）代入 $y=\frac{k}{x}$，得 $k=6$．……………………………………3 分

（2）如图，过点 A 作 $AH\perp BD$，垂足为点 H．

设 $OD=a$，则点 B 坐标为（$8-2a$，a）．…………………………4 分

∵$BD\perp y$ 轴，$AH\perp BD$，



∴$DO\parallel AH$．

∴$\frac{DO}{AH}=\frac{OC}{AC}$．

∵$\frac{OC}{AC}=\frac{1}{3}$，

∴$\frac{DO}{AH}=\frac{1}{3}$．

∴$AH=3a$．

∴A（$8-8a$，$4a$）．……………………………………………………6 分

∵点 A（$8-8a$，$4a$），点 B（$8-2a$，a）在反比例函数上，

∴ $4a$（$8-8a$）$=a$（$8-2a$）．………………………………………7 分

解方程，得 $a=0$（不符合题意，舍去），$a=\frac{4}{5}$．

∴线段 OD 的长为$\frac{4}{5}$．……………………………………………8 分

24．解：（1）在 Rt$\triangle ABD$ 中，$\angle D=90°$．

∵$\angle ABD=45°$，$AD=3$，

∴ $AB=3\sqrt{2}$． ……………………………………………………………… 1 分

根据题意，得∠ABC=90°，∠BAC=60°． ………………………………… 2 分

在 Rt△ABC 中，∠ABC=90°．

∵ $AB=3\sqrt{2}$，∠BAC=60°，

∴ $AC=2AB=6\sqrt{2}$．

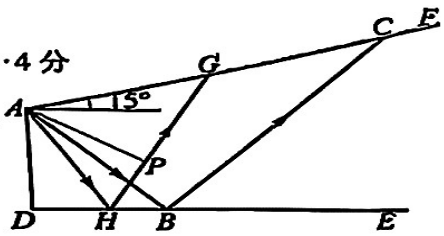
答：点 A 与光斑点 C 的距离为$6\sqrt{2}$分米． ……………………………… 3 分

（2）如图，过点 A 作 $AP\perp HG$，垂足为点 P．

在 Rt△AHD 中，∠D=90°．

∵∠AHD=60°，AD=3，

∴ $AH=2\sqrt{3}$． …………………………………… 4 分



根据题意，得∠AHG=60°，∠AGH=45°．

在 Rt△AHP 中，∠APH=90°．

∵∠AHP=60°，$AH=2\sqrt{3}$，

∴AP=3． ……………………………………………………………………… 5 分

在 Rt△APG 中，∠APG=90°．

∵∠AGP=45°，AP=3，

∴ $AG=3\sqrt{2}$． ……………………………………………………………… 6 分

∴ $GC=AC-AG=6\sqrt{2}-3\sqrt{2}=3\sqrt{2}$． ……………………………………… 7 分

答：光斑点 C 与光斑点 G 之间的距离为$3\sqrt{2}$分米． …………………… 8 分

25．（1）证明：连接 OC．

∵$OA=OC$， ∴∠OAC=∠OCA．

∴∠COB=2∠BAC． ……………………………………………………… 1 分

∵∠BAD=2∠BAC， ∴∠BAD=∠COB． ……………………………… 2 分

∵∠AFC=∠ABD， ∴∠OCF=∠ADB．

∵AB 是⊙O 的直径， ∴∠OCF=∠ADB=90°． ……………………… 3 分

∵OC 是⊙O 的半径， ∴CF 是⊙O 的切线． ………………………… 4 分

（2）解：

∵∠OCF=∠ACB=90°， ∴∠ACO=∠FCB．

∵∠OAC=∠OCA， ∴∠FCB=∠OAC．

∵∠F=∠F， ∴△FCB∽△FAC．

∴ $\dfrac{FC}{FA}=\dfrac{FB}{FC}$．

∵CF=4，BF=2， ∴FA=8． ………………………………………………… 5 分

$\because \triangle FCB \backsim \triangle FAC$，　$\therefore \dfrac{BC}{AC}=\dfrac{FB}{FC}=\dfrac{1}{2}$．

$\therefore BC=\dfrac{6}{5}\sqrt{5}$．……………………………………………………………6 分

设$\angle CAB=a°$，则$\angle CBA=(90-a)°$．

$\therefore \angle BCD=\angle BAD=2a$．

$\therefore \angle CEB=180-2a-(90-a)=90-a$．

$\therefore \angle CBA=\angle CEB$．

$\therefore CE=BC=\dfrac{6}{5}\sqrt{5}$．……………………………………………………7 分

$\because OC=OB$，　$\therefore \angle OCB=\angle OBC$．

$\therefore \angle OCB=\angle CEB$．

$\because \angle CBO=\angle CBO$，　$\therefore \triangle BCE \backsim \triangle BOC$．

$\therefore \dfrac{BC}{BO}=\dfrac{BE}{BC}$．

$\therefore BE=\dfrac{12}{5}$．……………………………………………………………………9 分

$\because \angle CAB=\angle CDB$，$\angle AEC=\angle DEB$，　$\therefore \triangle AEC \backsim \triangle DEB$．

$\because \dfrac{DE}{AE}=\dfrac{EB}{CE}$，　$\therefore DE=\dfrac{36}{25}\sqrt{5}$．………………………………10 分

26．解：(1)

根据题意，设$v=mt+n$．

把$\begin{cases}t=0\\v=10\end{cases}$，$\begin{cases}t=2\\v=9\end{cases}$代入$v=mt+n$，得$\begin{cases}n=10\\2m+n=9\end{cases}$．……………1 分

解方程组，得$\begin{cases}n=10\\m=-\dfrac{1}{2}\end{cases}$．

$\therefore v=-\dfrac{1}{2}t+10$．……………………………………………………………2 分

根据题意，设$y=at^2+bt+c$．

把$\begin{cases}t=0\\y=0\end{cases}$，$\begin{cases}t=2\\y=19\end{cases}$，$\begin{cases}t=4\\y=36\end{cases}$代入$y=at^2+bt+c$，

得$\begin{cases}c=0\\4a+2b+c=19\\16a+4b+c=36\end{cases}$．……………………………………………3 分

解方程组，得$\begin{cases}c=0\\a=-\dfrac{1}{4}\\b=10\end{cases}$．

$\therefore y=-\dfrac{1}{4}t^2+10t$．……………………………………………………………4 分

（2）①设在运动过程中，黑球与白球之间距离为 s 厘米

根据题意，得 $s=2t+70-(-\frac{1}{4}t^2+10t)=\frac{1}{4}t^2-8t+70$ ……6 分

$=\frac{1}{4}(t-16)^2+6$ ……7 分

∴在运动过程中，当 $t=16$ 时，

黑球与白球之间距离的最小值为 6 厘米． ……8 分

②a 的最大值为 $10-\sqrt{70}$． ……10 分

27．解：（1）（0，-2）． ……2 分

（2）①设 AD 所在直线解析式为 $y=kx+b$．

根据题意，得 $\begin{cases}-2k+b=0\\b=4\end{cases}$．

解方程组，得 $\begin{cases}k=2\\b=4\end{cases}$．

AD 所在直线解析式为 $y=2x+4$． ……3 分

∴平移后 ED 所在直线解析式为 $y=2x+m$．

根据题意，设点 E 坐标为（a，$2a+m$），

点 F 坐标为（$a+2$，$2a+m+4$）． ……4 分

∵点 E，点 F 均在抛物线 L_1 上．

∴$\begin{cases}\frac{1}{2}a^2-2=2a+m\\\frac{1}{2}(a+2)^2-2=2a+m+4\end{cases}$

解方程组，得 $\begin{cases}a=1\\m=-\frac{7}{2}\end{cases}$．

∴ 点 E 的坐标为 $(1,-\frac{3}{2})$． ……5 分

②根据题意，得过点 C 平行于 AD 的直线解析式为 $y=2x-2$．

设沿射线 AD 方向平移得到抛物线 L_2 的解析式为 $y=\frac{1}{2}(x-n)^2+2n-2$．

把点 D 坐标（0，4）代入，得 $n=-6$(不符合题意，舍去)，$n=2$．

∴抛物线 L_2 的解析式为 $y=\frac{1}{2}(x-2)^2+2$． ……6 分

1° 如图 1，若 AG 与 y 轴交点在点 D 的下方，设交点为 C．

∵$\angle GAD=45°-\angle ADO$，

∴$\angle ACO=45°$．

∴点 C 的坐标为（0，2）．

∴直线 CG 的解析式为 $y=x+2$． ……7 分

根据题意，得$\begin{cases} y = x+2 \\ y = \frac{1}{2}(x-2)^2+2 \end{cases}$，

解方程组，得$\begin{cases} x = 3+\sqrt{5} \\ y = 5+\sqrt{5} \end{cases}$，$\begin{cases} x = 3-\sqrt{5} \\ y = 5-\sqrt{5} \end{cases}$.

∴点 G 坐标为$(3+\sqrt{5},5+\sqrt{5})$，$(3-\sqrt{5},5-\sqrt{5})$．……………8 分

2° 如图 2，若 AG 与 y 轴的交点在点 D 的上方，设交点为 C'．

过点 D 作 $DE\perp AC$，$DF\perp AC'$，垂足分别为点 E 和点 F.

根据题意，得 $DF=DE=\sqrt{2}$，$AF=AE=3\sqrt{2}$．

过点 F 作 $FM\perp y$ 轴，过点 A 作 $AN\perp FM$，垂足分别为点 M，点 N.

则$\triangle FMD\backsim\triangle ANF$，且相似比 $k=\frac{1}{3}$.

设 $MD=t$，则 $FN=3t$，$FM=2-3t$，$AN=6-9t$.

∵$AF=MO$，

∴$6-9t=a+4$.

解方程，得 $a=\frac{1}{5}$.

∴点 F 坐标为$(-\frac{7}{5},\frac{21}{5})$．

由此可得直线 AF 的解析式为：$y=7x+14$. ……………………………9 分

根据题意，得$\begin{cases} y = 7x+14 \\ y = \frac{1}{2}(x-2)^2+2 \end{cases}$.

解方程组，得$\begin{cases} x = 9+\sqrt{101} \\ y = 77+7\sqrt{101} \end{cases}$，$\begin{cases} x = 9-\sqrt{101} \\ y = 77-7\sqrt{101} \end{cases}$. ……………10 分

∴点 G 坐标为$(9+\sqrt{101},77+7\sqrt{101})$，$(9-\sqrt{101},77-7\sqrt{101})$．

综上所述，点 G 坐标为$(3+\sqrt{5},5+\sqrt{5})$，$(3-\sqrt{5},5-\sqrt{5})$

或$(9+\sqrt{101},77+7\sqrt{101})$，$(9-\sqrt{101},77-7\sqrt{101})$．

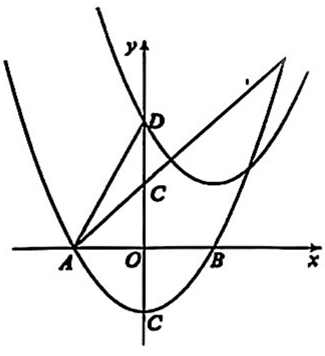


图 1

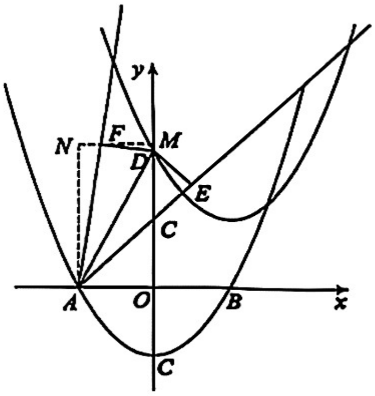


图 2