

2014 年漳州市初中毕业暨高中阶段招生考试

数学试题

(满分: 150 分; 考试时间 120 分钟)



友情提示: 请把所有答案填写(涂)到答题卡上! 请不要错位、越界答题!!

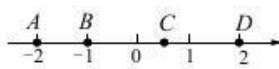
姓名 _____ 准考证号 _____.

注意: 在解答题中, 凡是涉及到画图, 可先用铅笔画在答题卡上, 后必须用黑色签字笔重描确认, 否则无效.

一、选择题(共 10 小题, 每小题 4 分, 满分 40 分. 每题只有一个正确的选项, 请在答题卡的相应位置填涂)

1. 如图, 数轴上有 A 、 B 、 C 、 D 四个点, 其中表示互为相反数的点是

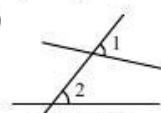
- A. 点 A 与点 D B. 点 A 与点 C
C. 点 B 与点 D D. 点 B 与点 C



(第 1 题)

2. 如图, $\angle 1$ 与 $\angle 2$ 是

- A. 对顶角 B. 同位角 C. 内错角 D. 同旁内角

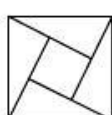


(第 2 题)

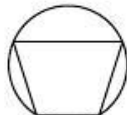
3. 下列计算正确的是

- A. $\sqrt{4} = \pm 2$ B. $3^{-1} = -\frac{1}{3}$ C. $(-1)^{2014} = 1$ D. $|-2| = -2$

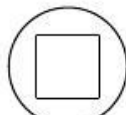
4. 下列图形中, 既是轴对称图形又是中心对称图形的是



A



B



C



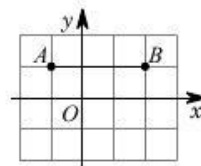
D

5. 若代数式 $x^2 + ax$ 可以分解因式, 则常数 a 不可以取

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

6. 如图, 在 5×4 的方格纸中, 每个小正方形边长为 1, 点 O 、 A 、 B 在方格线的交点(格点)上. 在第四象限内的格点上找点 C , 使 $\triangle ABC$ 的面积为 3, 则这样的点 C 共有

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个



(第 6 题)

7. 中学生骑电动车上学给交通安全带来了隐患. 为了解某中学 2500 个学生家长对“中学生骑电动车上学”的态度, 从中随机调查 400 个家长, 结果有 360 个家长持反对态度, 则下列说法正确的是

- A. 调查方式是普查 B. 该校只有 360 个家长持反对态度
C. 样本是 360 个家长 D. 该校约有 90% 的家长持反对态度

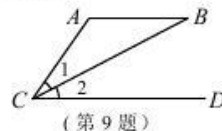
8. 学校小卖部货架上摆放着某品牌方便面，它们的三视图如图所示，则货架上的方便面至少有

A. 7 盒 B. 8 盒
C. 9 盒 D. 10 盒

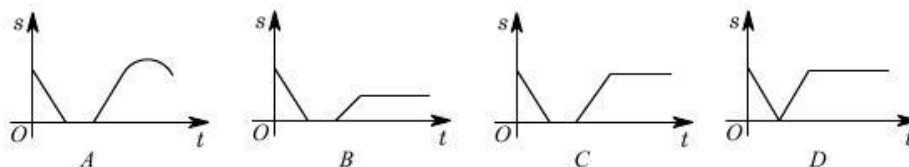
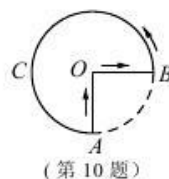


9. 如图，有以下 3 个条件：① $AC=AB$ ，② $AB \parallel CD$ ，③ $\angle 1 = \angle 2$ ，从这 3 个条件中任选 2 个作为题设，另 1 个作为结论，则组成的命题是真命题的概率是

A. 0 B. $\frac{1}{3}$
C. $\frac{2}{3}$ D. 1

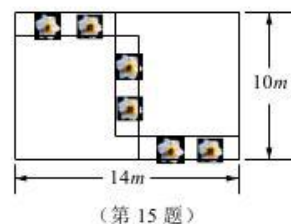
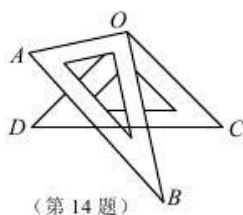
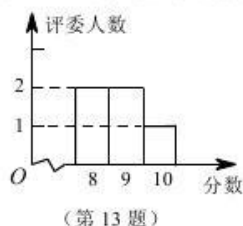


10. 世界文化遗产“华安二宜楼”是一座圆形的土楼，如图，小王从南门口点 A 沿 AO 匀速直达土楼中心古井点 O 处，停留拍照后，从点 O 沿 OB 也匀速走到点 B，紧接着沿 $\widehat{BCA}$ 回到南门，下面可以近似地刻画出小王与土楼中心 O 的距离 s 随时间 t 变化的图象是



二、填空题（共 6 小题，每小题 4 分，满分 24 分．请将答案填入答题卡的相应位置）

11. 若菱形的周长为 20cm ，则它的边长是_____ cm ．
12. 双曲线 $y = \frac{k+1}{x}$ 所在象限内， y 的值随 x 值的增大而减小，则满足条件的一个数值 k 为_____．
13. 在《中国梦·我的梦》演讲比赛中，将 5 个评委对某选手打分情况绘成如图所示的统计图，则该选手得分的中位数是_____分．
14. 如图，将一副三角尺叠放在一起，使直角顶点重合于点 O，绕点 O 任意转动其中一个三角尺，则与 $\angle AOD$ 始终相等的角是_____．



15. 水仙花是漳州市花，如图，在长为 14m ，宽为 10m 的长方形展厅，划出三个形状、大小完全一样的小长方形摆放水仙花，则每个小长方形的周长为_____ m ．
16. 已知一列数 2, 8, 26, 80, …，按此规律，则第 n 个数是_____．（用含 n 的代数式表示）

三、解答题（共 9 小题，满分 86 分，请在答题卡的相应位置解答）

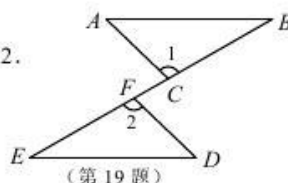
17.（满分 8 分）先化简，再求值： $(x+1)(x-1)-x(x-1)$ ，其中 $x=\frac{1}{2}$ 。

18.（满分 8 分）解不等式组： $\begin{cases} 2x-4 < 0 & \text{①} \\ 1-x < 0 & \text{②} \end{cases}$

19.（满分 8 分）如图，点 C 、 F 在线段 BE 上， $BF=EC$ ， $\angle 1=\angle 2$ 。

请你添加一个条件，使 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ ，并加以证明。

（不再添加辅助线和字母）



（第 19 题）

20.（满分 8 分）如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle A=36^\circ$ ，称满足此条件的三角形为黄金等腰三角形。请完成以下操作：（画图不要求使用圆规，以下问题中所指的等腰三角形个数均不包括 $\triangle ABC$ ）

（1）在图 1 中画 1 条线段，使图中有 2 个等腰三角形，并直接写出这 2 个等腰三角形的顶角度数分别是_____度和_____度；

（2）在图 2 中画 2 条线段，使图中有 4 个等腰三角形；

（3）继续按以上操作发现：在 $\triangle ABC$ 中画 n 条线段，则图中有_____个等腰三角形，其中有_____黄金等腰三角形。



图 1

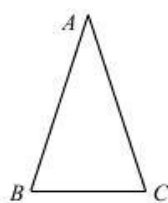


图 2



备用图

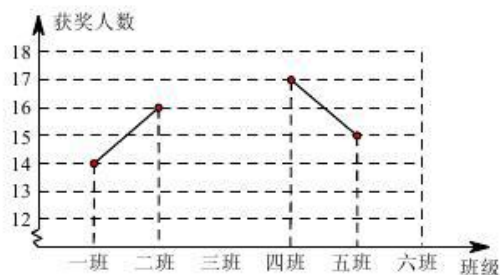
（第 20 题）

21.（满分 8 分）某中学组织网络安全知识竞赛活动，其中七年级 6 个班级每班参赛人数相同，学校对该年级的获奖人数进行统计，得到每班平均获奖 15 人，并制作成如图所示不完整的折线统计图。

（1）请将折线统计图补充完整，并直接写出该年级获奖人数量多的班级是_____人；

（2）若二班获奖人数占班级参赛人数的 32%，则全年级参赛人数是_____人。

（3）若该年级并列第一名有男、女同学各 2 名，从中随机选取 2 名参加市级比赛，则恰好是 1 男 1 女的概率是_____。



（第 21 题）

22. (满分 10 分) 将一盒足量的牛奶如图 1 倒入一个水平放置的长方体容器中, 当容器中的牛奶刚好接触到点 P 时停止倒入, 图 2 是它的平面示意图, 请根据图中的信息, 求出容器中牛奶的高度 (结果精确到 0.1cm).

(参考数据: $\sqrt{3} \approx 1.73$, $\sqrt{2} \approx 1.41$)

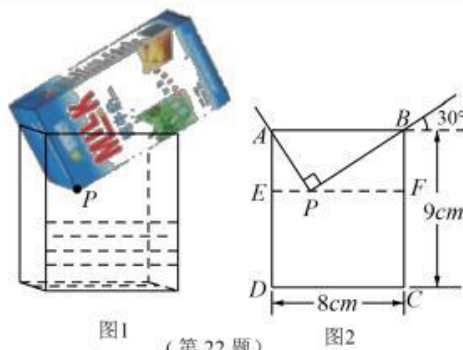


图1

(第 22 题)

图2

23. (满分 10 分) 杨梅是漳州的特色时令水果. 杨梅一上市, 水果店的老板用 1200 元购进一批杨梅, 很快售完; 老板又用 2500 元购进第二批杨梅, 所购件数是第一批的 2 倍, 但进价比第一批每件多了 5 元.

(1) 第一批杨梅每件进价多少元?

(2) 老板以每件 150 元的价格销售第二批杨梅, 售出 80% 后, 为了尽快售完, 决定打折促销. 要使第二批杨梅的销售利润不少于 320 元, 剩余的杨梅每件售价至少打几折?

(利润 = 售价 - 进价)

24. (满分 12 分) 阅读材料: 如图 1, 在 $\triangle AOB$ 中, $\angle O = 90^\circ$, $OA = OB$, 点 P 在 AB 边上, $PE \perp OA$ 于点 E , $PF \perp OB$ 于点 F , 则 $PE + PF = OA$. (此结论不必证明, 可直接应用)

(1) 【理解与应用】

如图 2, 正方形 $ABCD$ 的边长为 2, 对角线 AC , BD 相交于点 O , 点 P 在 AB 边上, $PE \perp OA$ 于点 E , $PF \perp OB$ 于点 F , 则 $PE + PF$ 的值为 _____;

(2) 【类比与推理】

如图 3, 矩形 $ABCD$ 的对角线 AC , BD 相交于点 O , $AB = 4$, $AD = 3$, 点 P 在 AB 边上, $PE \parallel OB$ 交 AC 于点 E , $PF \parallel OA$ 交 BD 于点 F , 求 $PE + PF$ 的值;

(3) 【拓展与延伸】

如图 4, $\odot O$ 的半径为 4, A 、 B 、 C 、 D 是 $\odot O$ 上的四点, 过点 C 、 D 的切线 CH , DG 相交于点 M , 点 P 在弦 AB 上, $PE \parallel BC$ 交 AC 于点 E , $PF \parallel AD$ 交 BD 于点 F . 当 $\angle ADG = \angle BCH = 30^\circ$ 时, $PE + PF$ 是否为定值? 若是, 请求出这个定值; 若不是, 请说明理由.

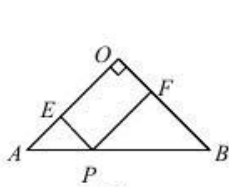


图1

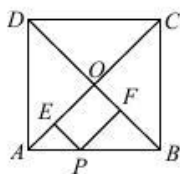


图2

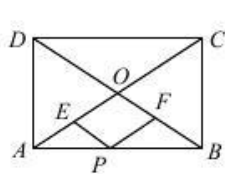


图3

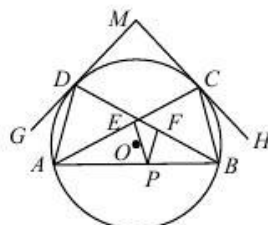


图4

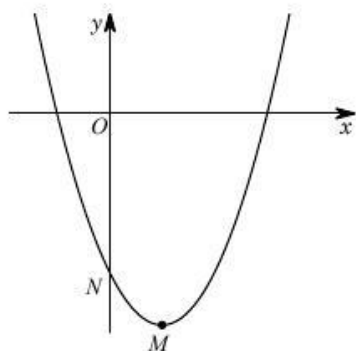
(第 24 题)

25. (满分 14 分) 已知抛物线 $l: y = ax^2 + bx + c$ (a, b, c 均不为 0) 的顶点为 M , 与 y 轴的交点为 N . 我们称以 N 为顶点, 对称轴是 y 轴且过点 M 的抛物线为抛物线 l 的衍生抛物线, 直线 MN 为抛物线 l 的衍生直线.

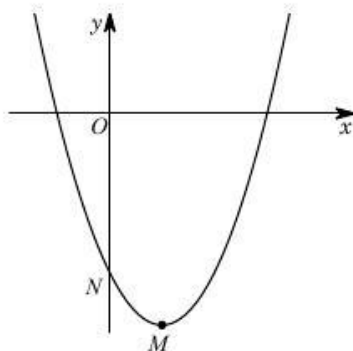
(1) 如图, 抛物线 $y = x^2 - 2x - 3$ 的衍生抛物线的解析式是 _____, 衍生直线的解析式是 _____;

(2) 若一条抛物线的衍生抛物线和衍生直线分别是 $y = -2x^2 + 1$ 和 $y = -2x + 1$, 求这条抛物线的解析式;

(3) 如图, 设 (1) 中的抛物线 $y = x^2 - 2x - 3$ 的顶点为 M , 与 y 轴交点为 N , 将它的衍生直线 MN 先绕点 N 旋转到与 x 轴平行, 再沿 y 轴向上平移 1 个单位得直线 n , P 是直线 n 上的动点, 是否存在点 P , 使 $\triangle POM$ 为直角三角形? 若存在, 求出所有点 P 的坐标; 若不存在, 请说明理由.



(第 25 题)



备用图



2014 年漳州市初中毕业暨高中阶段招生考试

数学次参考答案及评分意见

一、选择题（共 10 小题，每小题 4 分，满分 40 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	C	C	B	B	D	A	D	C

二、填空题（共 6 小题，每小题 4 分，满分 24 分）

11. 5 ; 12. 0 (答案不唯一) ; 13. 9 ; 14. $\angle BOC$;
 15. 16 ; 16. $3^n - 1$;

三、解答题（共 9 小题，满分 86 分）

17. (满分 8 分)

解：方法一：原式 $= x^2 - 1 - x^2 + x$ 4 分
 $= x - 1$ 6 分

当 $x = \frac{1}{2}$ 时，原式 $= \frac{1}{2} - 1$ 7 分
 $= -\frac{1}{2}$ 8 分

方法 2：原式 $= (x-1)(x+1-x)$

$= x - 1$ 6 分

当 $x = \frac{1}{2}$ 时，原式 $= \frac{1}{2} - 1$ 7 分
 $= -\frac{1}{2}$ 8 分

18. (满分 8 分)

解：解不等式①，得 $x < 2$ 3 分
 解不等式②，得 $x > 1$ 6 分
 $\therefore$ 原不等式组的解集是： $1 < x < 2$ 8 分

19. (满分 8 分)

证明：情况 1：添加条件： $AC = DF$ ，2 分

$\because BF = EC$,

$\therefore BF - FC = EC - FC$ ，即 $BC = EF$4 分

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中

$$\begin{cases} AC = DF \\ \angle 1 = \angle 2 \\ BC = EF \end{cases} \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

情况 2: 添加条件: $\angle A = \angle D$. $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

$$\because BF = EC,$$

$$\therefore BF - FC = EC - FC, \text{ 即 } BC = EF. \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中

$$\begin{cases} \angle A = \angle D \\ \angle 1 = \angle 2 \\ BC = EF \end{cases} \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

情况 3: 添加条件 $\angle B = \angle E$. $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

$$\because BF = EC,$$

$$\therefore BF - FC = EC - FC, \text{ 即 } BC = EF. \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中

$$\begin{cases} \angle 1 = \angle 2 \\ BC = EF \\ \angle B = \angle E \end{cases} \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$

情况 4: 添加条件 $AB \parallel DE$. $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

$$\because BF = EC,$$

$$\therefore BF - FC = EC - FC, \text{ 即 } BC = EF. \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

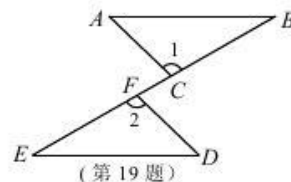
$$\because AB \parallel DE$$

$$\therefore \angle B = \angle E \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中

$$\begin{cases} \angle 1 = \angle 2 \\ BC = EF \\ \angle B = \angle E \end{cases} \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

$$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$



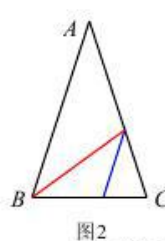
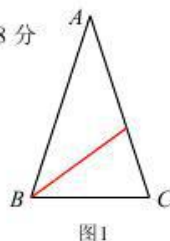
20. (满分 8 分)

解: (1) 如图 1 所示: $\dots\dots\dots 2 \text{ 分}$

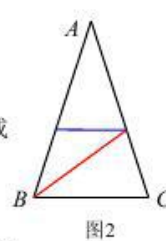
$$\underline{108}, \underline{36}; \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

(2) 如图 2 所示: $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

$$(3) \underline{2n}, \underline{n}. \dots\dots\dots 8 \text{ 分}$$



或



(第 20 题)

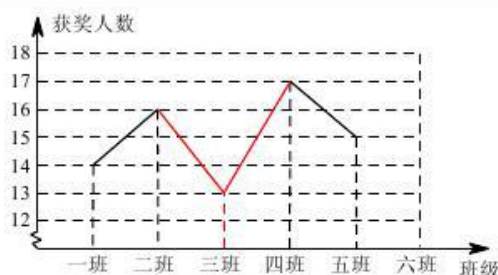
21. (满分 8 分)

解: (1) 如图所示,2 分

四 ;4 分

(2) 300 ;6 分

(3) $\frac{2}{3}$ 8 分



(第 21 题)

22. (满分 10 分)

解: 方法 1: 在 $Rt\triangle APB$ 中, $\angle 1 = 30^\circ$ 1 分

$$\therefore BP = AB \cdot \cos 30^\circ = 4\sqrt{3} \text{4 分}$$

在 $Rt\triangle BFP$ 中, $\angle 2 = \angle 1 = 30^\circ$,5 分

$$\therefore BF = \frac{1}{2}BP = 2\sqrt{3} \text{8 分}$$

$$\therefore FC = BC - BF = 9 - 2\sqrt{3}$$

$$\approx 9 - 2 \times 1.73 \approx 5.5 \text{9 分}$$

答: 容器中牛奶的高度约为 5.5cm10 分

方法 2: 在 $Rt\triangle APB$ 中, $\angle 1 = 30^\circ$ 1 分

$$\therefore AP = \frac{1}{2}AB = 4. \text{4 分}$$

在 $Rt\triangle AEP$ 中, $\angle 3 = \angle 1 = 30^\circ$ 5 分

$$\therefore AE = AP \cdot \cos 30^\circ = 2\sqrt{3} \text{8 分}$$

$$\therefore DE = AD - AE = 9 - 2\sqrt{3} \approx 9 - 2 \times 1.73 \approx 5.5 \text{9 分}$$

答: 容器中牛奶的高度约为 5.5cm10 分

方法 3: 作 $PH \perp AB$ 于 H .

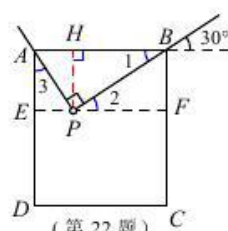
在 $Rt\triangle APB$ 中, $\angle 1 = 30^\circ$ 1 分

$$\therefore BP = AB \cdot \cos 30^\circ = 4\sqrt{3} \text{4 分}$$

在 $Rt\triangle BHP$ 中, $PH = \frac{1}{2}BP = 2\sqrt{3} \text{7 分}$

$$\therefore DE = AD - AE = AD - PH = 9 - 2\sqrt{3} \approx 9 - 2 \times 1.73 \approx 5.5 \text{9 分}$$

答: 容器中牛奶的高度约为 5.5cm10 分



(第 22 题)

23. (满分 10 分)

解: (1) 设第一批杨梅每件进价 x 元1 分

依题意, 得 $\frac{2500}{x+5} = 2 \times \frac{1200}{x}$ 3 分

解得 $x=120$4 分

经检验, $x=120$ 是所列方程的解.5 分

答: 第一批杨梅每件进价 120 元.6 分

(2) 方法 1:

设剩余的杨梅每件售价打 y 折.

则 $\frac{2500}{125} \times 150 \times 80\% + \frac{2500}{125} \times 150 \times (1-80\%) \times 0.1y - 2500 \geq 320$ 8 分

解得 $y \geq 7$9 分

答: 剩余的杨梅每件售价至少打 7 折.10 分

方法 2: 设剩余的杨梅每件售价 y 元.

则 $\frac{2500}{125} \times 150 \times 80\% + \frac{2500}{125} \times (1-80\%) \times y - 2500 \geq 320$ 8 分

解得 $y \geq 105$9 分

$\therefore$ 打折后每件售价至少 105 元, $\frac{105}{150} \times 100\% = 70\%$

答: 剩余的杨梅每件售价至少打 7 折.10 分

24. (满分 12 分)

解: (1) $\sqrt{2}$;2 分

(2) 方法 1: 如图 1,

$\because$ 四边形 $ABCD$ 是矩形,

$\therefore OA=OB=\frac{1}{2}BD=\frac{1}{2}\sqrt{AB^2+AD^2}=\frac{5}{2}$3 分

$\because PE \parallel OB$

$\therefore \angle 1 = \angle 2 = \angle 3$

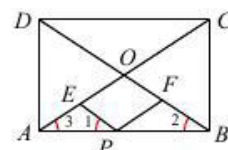
$\therefore EA=EP$ 4 分

$\because PF \parallel OA$,

$\therefore$ 四边形 $OEFP$ 是平行四边形

$\therefore PF=OE$ 5 分

$\therefore PE+PF=AE+OE=OA=\frac{5}{2}$6 分



(第 24 题图 1)

方法 2: $\because$ 四边形 $ABCD$ 是矩形,

$\therefore OA=OB=\frac{1}{2}BD=\frac{1}{2}\sqrt{AB^2+AD^2}=\frac{5}{2}$3 分

∵ $PE \parallel OB$,

∴ $\triangle AEP \sim \triangle AOB$.

$$\therefore \frac{EP}{OB} = \frac{AP}{AB} \quad \text{①} \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$$

同理, 得: $\frac{PF}{OA} = \frac{BP}{AB} \quad \text{②} \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

$$\text{①} + \text{②}, \text{ 并整理得 } PE + PF = OA = \frac{5}{2}. \dots\dots\dots 6 \text{ 分}$$

(3) $PE + PF$ 为定值.

如图 2, 连结 OA , OD , 则 $OA = OD = 4$.

∵ MD 与 $\odot O$ 相切于点 D ,

∴ $\angle ODG = 90^\circ$

∵ $\angle GDA = 30^\circ$,

∴ $\angle ODA = 60^\circ$

∴ $\triangle AOD$ 为等边三角形, 即 $AD = OA = 4$, $\dots\dots\dots 7 \text{ 分}$

同理, 得 $BC = 4$, $\dots\dots\dots 8 \text{ 分}$

∴ $AD = BC = 4$ $\dots\dots\dots 9 \text{ 分}$

∵ $PE \parallel BC$

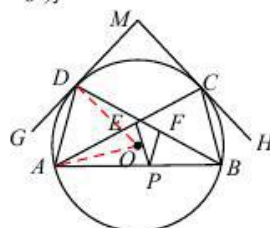
∴ $\triangle APE \sim \triangle ABC$

$$\therefore \frac{PE}{BC} = \frac{AP}{AB} \quad \text{①} \dots\dots\dots 10 \text{ 分}$$

同理, 得: $\frac{PF}{AD} = \frac{BP}{AB} \quad \text{②} \dots\dots\dots 11 \text{ 分}$

$$\text{①} + \text{②}, \text{ 并整理得 } PE + PF = AD = 4.$$

∴ $PE + PF$ 为定值, 该定值为 4. $\dots\dots\dots 12 \text{ 分}$



(第 24 题图 2)

25. (满分 14 分)

解: (1) $y = -x^2 - 3$, $y = -x - 3$; $\dots\dots\dots 4 \text{ 分}$

(2) 方法 1: 把 $y = -2x^2 + 1$ 代入 $y = -2x + 1$,

$$\text{得 } -2x^2 + 1 = -2x + 1,$$

$$\therefore x_1 = 0, x_2 = 1 \quad \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

∴ 衍生抛物线与衍生直线的交点坐标为 $(0, 1)$ 和 $(1, -1)$ $\dots\dots\dots 6 \text{ 分}$

依题意, 设所求抛物线解析式为 $y = a(x - 1)^2 - 1$,

把点 $(0, 1)$ 代入, 得 $a = 2$. $\dots\dots\dots 7 \text{ 分}$

∴ 所求抛物线解析式为 $y = 2(x - 1)^2 - 1$, 即 $y = 2x^2 - 4x + 1$ $\dots\dots\dots 8 \text{ 分}$

方法 2: 设所求抛物线的解析式是 $y = ax^2 + bx + c$, 顶点坐标 $\left(-\frac{b}{2a}, \frac{4ac - b^2}{4a}\right)$

∵ $y = -2x^2 + 1$ 的顶点 $(0, 1)$ 在抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 上

∴ 把 $(0, 1)$ 代入 $y = ax^2 + bx + c$, 得 $c = 1$5 分

把 $\left(-\frac{b}{2a}, \frac{4a-b^2}{4a}\right)$ 代入 $y = -2x + 1$,

得 $b_1 = -4$, $b_2 = 0$ (不合题意, 舍去)6 分

∴ 把 $\left(-\frac{2}{a}, \frac{a-4}{a}\right)$ 代入 $y = -2x^2 + 1$, 得 $a = 2$7 分

∴ 所求抛物线的解析式是 $y = 2x^2 - 4x + 1$ 8 分

(3) 方法 1: 存在. ∵ $y = x^2 - 2x - 3 = (x-1)^2 - 4$, ∴ $M(1, -4)$, $N(0, -3)$.

如图, 作 $MA \perp y$ 轴于 A , 直线 n 与 y 轴、 OM 分别交于 B 、 C .

∵ $OB = AB = 2$, 直线 $n \parallel x$ 轴, ∴ BC 是 $\triangle OAM$ 的中位线,

∴ $BC = \frac{1}{2}AM = \frac{1}{2}$, $OC = CM = \frac{1}{2}OM = \frac{\sqrt{17}}{2}$,9 分

① 当 $\angle OMP_1 = 90^\circ$ 时, $\triangle OBC \sim \triangle P_1MC$,

∴ $\frac{BC}{CM} = \frac{OC}{P_1C}$, 得 $P_1C = \frac{17}{2}$. ∴ $P_1(9, -2)$;10 分

② 当 $\angle P_2OM = 90^\circ$ 时, $\triangle P_2BO \sim \triangle OBC$,

∴ $\frac{OB}{BC} = \frac{P_2B}{OB}$, 得 $P_2B = 8$, ∴ $P_2(-8, -2)$;11 分

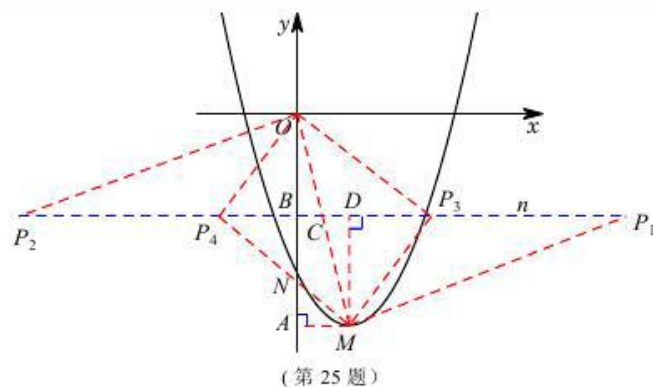
③ 当 $\angle OP_3M = 90^\circ$ 时, $P_3C = \frac{1}{2}OM = \frac{\sqrt{17}}{2}$; $P_3B = \frac{1+\sqrt{17}}{2}$;

∴ $P_3\left(\frac{1+\sqrt{17}}{2}, -2\right)$;12 分

④ 当 $\angle OP_4M = 90^\circ$ 时, $P_4C = P_3C = \frac{\sqrt{17}}{2}$, ∴ $P_4\left(\frac{1-\sqrt{17}}{2}, -2\right)$;13 分

综上所述, 满足条件的点 P 共有 4 点, 分别是 $(9, -2)$, $(-8, -2)$, $\left(\frac{1+\sqrt{17}}{2}, -2\right)$, $\left(\frac{1-\sqrt{17}}{2}, -2\right)$

.....14 分



方法 2: 存在, 设 $P(x, -2)$, 如图, 作 $MA \perp y$ 轴于 A , 作 $MD \perp n$ 于 D .

$\because y = x^2 - 2x - 3 = (x-1)^2 - 4, \therefore M(1, -4), N(0, -3), \dots\dots\dots 9$ 分

① 当 $\angle OMP = 90^\circ$ 时, 有 $OM^2 + PM^2 = OP^2$,

$$\therefore 17 + 4 + (x-1)^2 = 4 + x^2, \text{ 解得 } x=9,$$

$\therefore P_1(9, -2); \dots\dots\dots 10$ 分

② 当 $\angle MOP = 90^\circ$ 时, 有 $OP^2 + OM^2 = PM^2$,

$$\therefore 4 + x^2 + 17 = 4 + (x-1)^2, \text{ 解得 } x=-8,$$

$\therefore P_2(-8, -2); \dots\dots\dots 11$ 分

③ 当 $\angle OPM = 90^\circ$ 时, 有 $OP^2 + PM^2 = OM^2$,

$$\therefore 4 + x^2 + 4 + (x-1)^2 = 17, \text{ 解得 } x_1 = \frac{1+\sqrt{17}}{2}, x_2 = \frac{1-\sqrt{17}}{2}$$

$\therefore P_3\left(\frac{1+\sqrt{17}}{2}, -2\right), P_4\left(\frac{1-\sqrt{17}}{2}, -2\right); \dots\dots\dots 13$ 分

综上所述, 满足条件的点 P 共有 4 点, 分别是 $(9, -2), (-8, -2), \left(\frac{1+\sqrt{17}}{2}, -2\right), \left(\frac{1-\sqrt{17}}{2}, -2\right)$

$\dots\dots\dots 14$ 分

2014 年漳州市初中毕业暨高中阶段招生考试——数学答题卡

姓 名		注 意 事 项	1. 答题前,考生务必用 0.5 的黑色签字笔将姓名、毕业学校、准考证号栏目填写清楚。 2. 请用 2B 笔填涂客观题答案选项,注意将选项标记“ ☐ ”涂满涂黑。 3. 请按照题号顺序在各题目对应的答题区作答,超出答题区书写的答案无效;在试卷上答题无效。 4. 保持卡面清洁,不要折叠、不要弄破。	考生条形码
毕业学校				
准 考 证				
填涂样例	正确填涂方式 ☒			

一、单项选择题 (满分 40 分)

- 用 2B 铅笔填涂;
- 修改时用塑料橡皮擦干净,重新填写所选项;
- 填涂的正确方法是: ☒

- | | |
|---|--|
| 1 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D | 6 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D |
| 2 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D | 7 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D |
| 3 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D | 8 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D |
| 4 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D | 9 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D |
| 5 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D | 10 ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D |

以下为非选择题答题区,必须用黑色字迹的签字在指定的区域内作答,否则答案无效。

二、填空题 (满分 24 分)

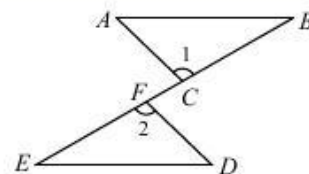
11. _____ 12. _____ 13. _____ 14. _____
15. _____ 16. _____

三、解答题 (共 86 分) 17、18 题各 8 分

17 解:

18 解:

19. (8 分) 添加条件: _____;
证明:

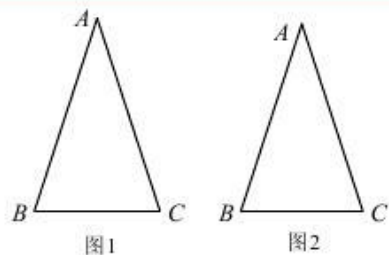


20. (满分 8 分)

解: (1) 顶角度数分别是_____度和_____度

(2)

(3) 图中有_____个等腰三角形,
其中有_____黄金等腰三角形

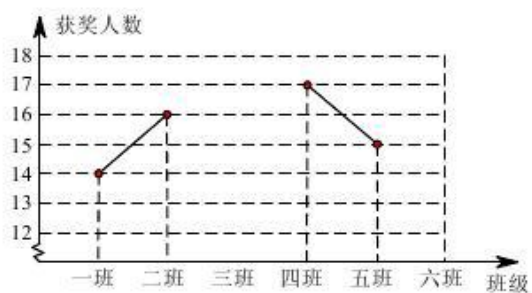


21. (满分 8 分)

解: (1) _____人;

(2) _____人;

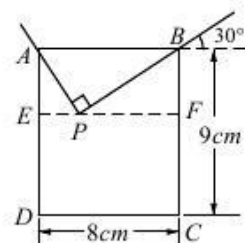
(3) 概率是_____.



(第 21 题)

22. (满分 10 分)

解:



23. (满分 10 分)

解:

24. (满分 12 分)

解: (1) $PE+PF$ 的值为_____:

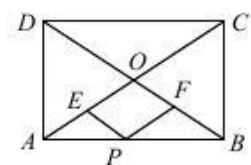


图3

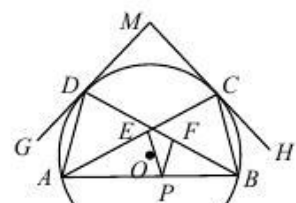
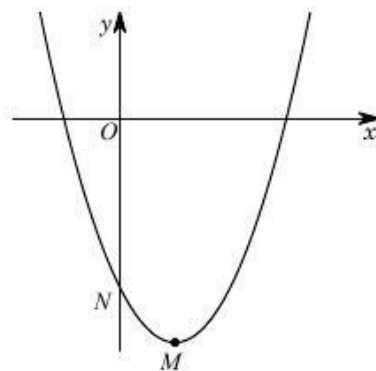


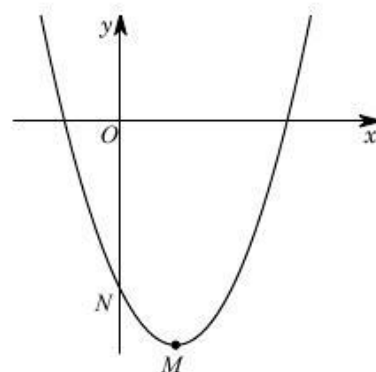
图4

25. (满分 14 分)

解: (1) 抛物线 $y = x^2 - 2x - 3$ 的衍生抛物线的解析式是 _____ ,
衍生直线的解析式是 _____ ;



(第 25 题)



备用图