

2015年
宁夏中考备考用书



宁夏 中考考前模拟8套卷

成功之路

数 学

主编：杨子鸣
编写：银川志鸿教科所



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

成功之路宁夏中考考前模拟 8 套卷. 数学 / 杨子鸣主编. — 银川: 宁夏人民教育出版社, 2015.3

ISBN 978-7-5544-1167-4

I. ①成… II. ①杨… III. ①中学数学课—初中—习题集—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 061459 号

成功之路 宁夏中考考前模拟 8 套卷 数学

杨子鸣 主编

责任编辑 杨 柳

封面设计 马艳华

责任印制 殷 戈

黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

出版发行

地 址 宁夏银川市北京东路 139 号出版大厦(750001)

网 址 www.yrpubm.com

网上书店 www.hh-book.com

电子信箱 jiaoyushe@yrpubm.com

邮购电话 0951-5014284

经 销 全国新华书店

印刷装订 宁夏雅昌彩色印务有限公司

印刷委托书号 (宁)0016802

开 本 787 mm × 1092 mm 1/16

印 张 6

字 数 80 千字

印 数 10000 册

版 次 2015 年 3 月第 1 版

印 次 2015 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5544-1167-4/G·2944

定 价 19.80 元

版权所有 翻印必究

宁夏回族自治区 2015 年初中毕业暨高中阶段招生模拟考试

数 学 试 题(一)

注意事项:

1. 考试时间 120 分钟,全卷总分 120 分。
2. 答题前将密封线内的项目填写清楚。
3. 答卷一律使用黑、蓝钢笔或圆珠笔。

总分	一	二	三	四	复核人

得分	评卷人

一、选择题(每小题四个选项中,只有一个是正确的,请将正确选项的序号填入题后的括号内,每小题 3 分,共 24 分)

1. 北京新机场货运量是每年 3000000 吨,将 3000000 用科学记数法表示应为 ()

A. 3×10^7
B. 3×10^6
C. 30×10^5
D. 300×10^4
2. 下列各式中,运算正确的是 ()

A. $a^3 + a^2 = a^5$
B. $a^3 - a^2 = a$

C. $a^3 \cdot a^2 = a^5$
D. $a^3 \div a^2 = a^{\frac{3}{2}}$
3. 对于正比例函数 $y=kx(k < 0)$,当 $x_1 = -3, x_2 = 0, x_3 = 2$ 时,对应的 y_1, y_2, y_3 之间的关系为 ()

A. $y_1 < y_2 < y_3$
B. $y_2 < y_1 < y_3$
C. $y_1 > y_2 > y_3$
D. 无法确定
4. 在早餐店里,王伯伯买了 5 个馒头,3 个包子,老板少拿 2 元,只要 50 元.李太太买了 11 个馒头,5 个包子,老板以售价的九折优待,只要 90 元.若馒头每个 x 元,包子每个 y 元,则下列二元一次联立方程式可表示题目中的数量关系的是()

A. $\begin{cases} 5x+3y=50+2 \\ 11x+5y=90 \times 0.9 \end{cases}$

C. $\begin{cases} 5x+3y=50-2 \\ 11x+5y=90 \times 0.9 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 5x+3y=50+2 \\ 11x+5y=90 \div 0.9 \end{cases}$

D. $\begin{cases} 5x+3y=50-2 \\ 11x+5y=90 \div 0.9 \end{cases}$

5. 下列说法正确的是 ()

- A. 某工厂质检员检测某批灯泡的使用寿命采用普查法
- B. 一组数据:5,4,3,6,4 中,中位数是 3
- C. 一组数据 1,a,4,4,9 的平均数是 4,则这组数据的方差是 7.6
- D. 12 名同学中有两人的出生月份相同是必然事件

6. 如图 a 是长方形纸带, $\angle DEF=25^\circ$, 将纸带沿 EF 折叠成图 b, 再沿 BF 折叠成图 c, 则图 c 中的 $\angle DHF$ 的度数是 ()

- A. 35°
- B. 50°
- C. 65°
- D. 75°

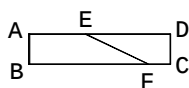


图 a

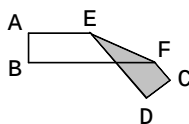


图 b

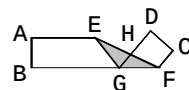
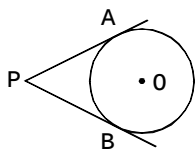


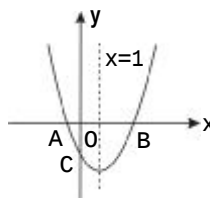
图 c

7. 已知:如图, PA 切 $\odot O$ 于点 A, PB 切 $\odot O$ 于点 B, 如果 $\angle APB=60^\circ$, $\odot O$ 半径是 3, 则劣弧 AB 的长为 ()

- A. π
- B. 6π
- C. 2π
- D. 3π



7 题图



8 题图

8. 如图, 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图象与 x 轴交于 A、B 两点, 与 y 轴交于 C 点, 且对称轴为 $x=1$, 点 A 坐标为 $(-1, 0)$. 则下面的四个结论: ① $2a+b=0$; ② $4a+2b+c>0$; ③ B 点坐标为 $(4, 0)$; ④当 $x<-1$ 时, $y>0$. 其中正确的是 ()

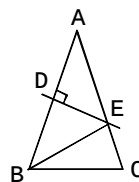
- A. ①④
- B. ③④
- C. ①②
- D. ②③

得分	评卷人

二、填空题(每小题 3 分, 共 24 分)

9. 分解因式: $3a^2-6ab+3b^2=$ _____.

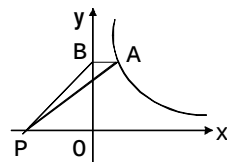
10. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle A=40^\circ$, AB 的垂直平分线交 AC 于点 E, 垂足为点 D, 连接 BE, 则 $\angle EBC$ 的度数为_____.



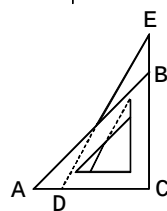
11. 不等式组: $\begin{cases} 3(x+2) > x+4 \\ \frac{x}{3} \leq \frac{x+1}{4} \end{cases}$ 的解集为_____.

12. 学习概率有关知识时,全班同学一起做摸球实验.不透明布袋里装有红球和白球共 5 个,它们除了颜色不同其他都一样.每次从袋中摸出一个球,记下颜色后放回摇匀,一共摸了 100 次,其中 61 次摸出红球,由此可以估计布袋中红球的个数是_____.

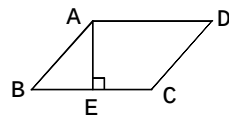
13. 如图, A 是反比例函数图象上一点,过点 A 作 $AB \perp y$ 轴于点 B, 点 P 在 x 轴上, $\triangle ABP$ 面积为 2, 则这个反比例函数的解析式为_____.



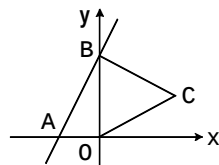
14. 将一个含 30° 角的三角板和一个含 45° 角的三角板如图摆放, $\angle ACB$ 与 $\angle DCE$ 完全重合, $\angle C=90^\circ$, $\angle A=45^\circ$, $\angle EDC=60^\circ$, $AB=4\sqrt{2}$, $DE=6$, 则 $EB=$ _____.



15. 如图, 在平行四边形 ABCD 中, $AE \perp BC$ 于 E, $AE=EB=EC=a$, 且 a 是一元二次方程 $x^2+2x-3=0$ 的根, 则平行四边形 ABCD 的周长为_____.



16. 如图, 直线 $y=2x+4$ 与 x, y 轴分别交于 A, B 两点, 以 OB 为边在 y 轴右侧作等边三角形 OBC, 将点 C 向左平移, 使其对应点 C' 恰好落在直线 AB 上, 则点 C' 的坐标为_____.



得分	评卷人

三、解答题(共 36 分)

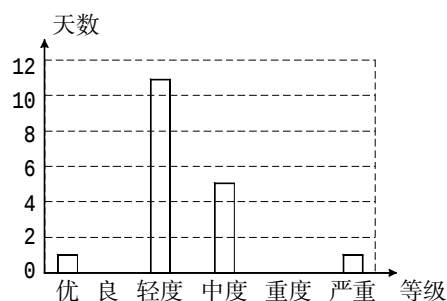
17. (6 分) 计算:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} - (\pi+3)^0 - \cos 30^\circ + \sqrt{12} + \left|\frac{\sqrt{3}}{2} - 1\right|.$$

18. (6分)请先化简 $\left(\frac{2x}{x-3} - \frac{x}{x+3}\right) \div \frac{x}{9-x^2}$,再选取一个既使原式有意义,又是你喜欢的数代入求值.

19. (6分)PM2.5是指悬浮在空气中的直径小于或等于2.5微米的颗粒物,也称为可入肺颗粒物.根据PM2.5检测网的空气质量新标准,从某市2014年全年每天的PM2.5日均值标准值(单位:微克/立方米)监测数据中随机抽取25天的数据作为样本,并根据检测数据制作了尚不完整的频数分布表和条形统计图:

空气质量等级	PM2.5日均值标准值	频数	频率
优	0~35	1	0.04
良	35~75	m	0.2
轻度污染	75~150	11	0.44
中度污染	150~200	5	0.2
重度污染	200~300	n	a
严重污染	大于300	1	0.04



- (1)求出表中 m, n, a 的值,并将条形统计图补充完整;
- (2)以这 25 天的 PM2.5 日均值来估计该年的空气质量情况,估计该年(365 天)大约有多少天的空气质量达到优或良;
- (3)请你结合图表评价一下该市的空气质量情况.

20. (6 分)甲、乙两人用手指玩游戏,规则如下:①每次游戏时,两人同时随机地各伸出一根手指;②两人伸出的手指中,大拇指只胜食指,食指只胜中指,中指只胜无名指,无名指只胜小拇指,小拇指只胜大拇指,否则不分胜负,依据上述规则,当甲、乙两人同时随机地各伸出一根手指时,

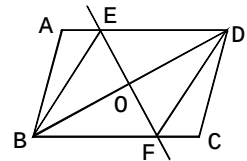
(1)求甲伸出小拇指取胜的概率;

(2)求乙取胜的概率.

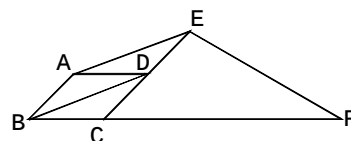
21. (6 分)如图,在平行四边形 $ABCD$ 中, O 为对角线 BD 的中点,过点 O 的直线 EF 分别交 AD,BC 于 E,F 两点,连结 BE,DF .

(1)求证: $\triangle DOE \cong \triangle BOF$.

(2)当 $\angle DOE$ 等于多少度时,四边形 $BFDE$ 为菱形? 请说明理由.



22. (6分)如图,在平行四边形 $ABCD$ 中, $\angle ABC=45^\circ$, E 、 F 分别在 CD 和 BC 的延长线上, $AE \parallel BD$, $\angle EFC=30^\circ$, $AB=2$. 求 CF 的长.



得分	评卷人

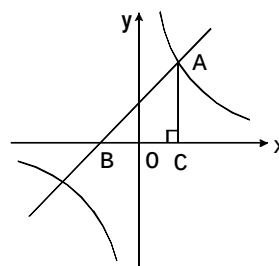
四、解答题(共 36 分)

23. (8分)如图,一次函数 $y=kx+2$ 的图象与 x 轴交于点 B ,与反比例函数 $y=\frac{m}{x}$ 的图象交于点 A

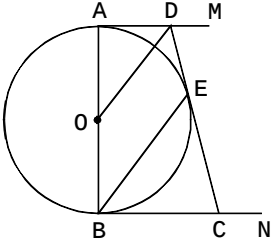
(2,3).

(1)分别求反比例函数和一次函数的表达式;

(2)过点 A 作 $AC \perp x$ 轴,垂足为 C ,若点 P 在反比例函数图象上,且 $\triangle PBC$ 的面积等于 18,请直接写出点 P 的坐标.



24. (8 分)如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, AM 和 BN 是 $\odot O$ 的两条切线, 点 D 是 AM 上一点, 连接 OD , 作 $BE \parallel OD$ 交 $\odot O$ 于点 E , 连接 DE 并延长交 BN 于点 C .



- (1) 求证: DC 是 $\odot O$ 的切线;
 (2) 若 $AD=1$, $BC=4$, 求直径 AB 的长.

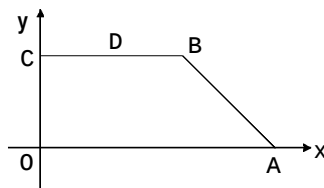
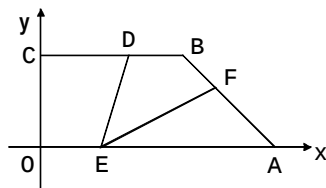
25. (10 分)市园林处为了对一段公路进行绿化, 计划购买 A、B 两种风景树共 900 棵. A、B 两种树的相关信息如表:

	项目品种单价(元/棵)	成活率
A	80	92%
B	100	95%

若购买 A 种树 x 棵, 购树所需的总费用为 y 元.

- (1) 求 y 与 x 之间的函数解析式;
 (2) 若购树所需的总费用不超过 82000 元, 则购 A 种树不少于多少棵?
 (3) 若希望这批树的成活率不低于 94%, 且使购树的总费用最低, 应选购 A、B 两种树各多少棵? 此时最低费用是多少?

26. (10 分)如图,四边形 $OABC$ 的顶点 O 是坐标原点,边 OA, OC 分别在 x 轴、 y 轴的正半轴上, $OA \parallel BC$, D 是 BC 上一点, $BD = \frac{1}{4}$, $OA = \sqrt{2}$, $AB = 3$, $\angle OAB = 45^\circ$, E, F 分别是线段 OA, AB 上的两动点,且始终保持 $\angle DEF = 45^\circ$.



- (1)直接写出 D 点的坐标;
- (2)设 $OE = x, AF = y$,试确定 y 与 x 之间的函数关系;
- (3)当点 E 运动到 OA 的什么位置时, $\frac{AF}{AB}$ 的值最大?

宁夏回族自治区 2015 年初中毕业暨高中阶段招生模拟考试

数 学 试 题(二)

注意事项:

1. 考试时间 120 分钟,全卷总分 120 分。
2. 答题前将密封线内的项目填写清楚。
3. 答卷一律使用黑、蓝钢笔或圆珠笔。

总分	一	二	三	四	复核人

得分	评卷人	一、选择题(每小题四个选项中,只有一个是正确的,请将正确选项的序号填入题后的括号内,每小题 3 分,共 24 分)

1. PM2.5 是指大气中直径小于或等于 $2.5\mu\text{m}$ ($1\mu\text{m}=0.000001\text{m}$) 的颗粒物,也称为可入肺颗粒物,它们含有大量的有毒、有害物质,对人体健康和大气环境质量有很大危害. $2.5\mu\text{m}$ 用科学记数法可表示为 ()

A. $2.5\times 10^{-5}\text{m}$
B. $0.25\times 10^{-7}\text{m}$
C. $2.5\times 10^{-6}\text{m}$
D. $25\times 10^{-5}\text{m}$
2. 下列运算正确的是 ()

A. $3a^2+5a^2=8a^4$
B. $a^6\cdot a^2=a^{12}$
C. $(a+b)^2=a^2+b^2$
D. $(a^2+1)^0=1$
3. 一元二次方程 $x^2+px-2=0$ 的一个根为 2,则 p 的值为 ()

A. 1
B. -1
C. 2
D. -2
4. 下列说法中错误的是 ()

A. 掷一枚均匀的骰子,骰子停止转动后 6 点朝上是必然事件

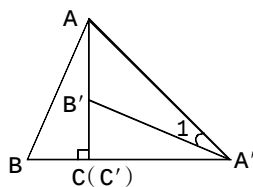
B. 了解一批电视机的使用寿命,适合用抽样调查的方式

C. 若 a 为实数,则 $|a|<0$ 是不可能事件

D. 甲、乙两人各进行 10 次射击,两人射击成绩的方差分别为 $S_{\text{甲}}^2=2, S_{\text{乙}}^2=4$,则甲的射击成绩更稳定

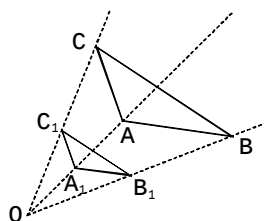
5. 如图,将 $\text{Rt}\triangle ABC$ 绕直角顶点 C 顺时针旋转 90° ,得到 $\triangle A'B'C'$,若 $\angle B=60^\circ$,则 $\angle 1$ 的度数是 ()

- A. 15°
B. 25°
C. 10°
D. 20°



6. 如图, $\triangle ABC$ 和 $\triangle A_1B_1C_1$ 是以点 O 为位似中心的位似三角形,若 C_1 为 OC 的中点, $AB=4$,则 A_1B_1 的长为 ()

- A. 1
B. 2
C. 4
D. 8

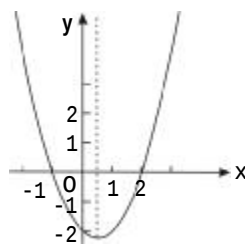


7. 在一个口袋中有 4 个完全相同的小球,把它们分别标号为①,②,③,④,随机地摸出一个小球,记录后放回,再随机摸出一个小球,则两次摸出的小球的标号相同的概率是 ()

- A. $\frac{1}{16}$ B. $\frac{3}{16}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{5}{16}$

8. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图象如图所示,则下列结论中错误的是 ()

- A. 函数有最小值
B. 当 $-1 < x < 2$ 时, $y > 0$
C. $a+b+c < 0$
D. 当 $x < \frac{1}{2}$, y 随 x 的增大而减小



得分	评卷人

二、填空题(共 8 小题)

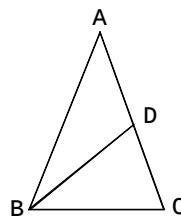
9. 某公司全体员工年薪的具体情况如下表:

年薪(万元)	30	14	9	6	4	3.5	3
员工数(人)	1	1	1	2	7	6	2

则该公司全体员工年薪的平均数比中位数多_____万元.

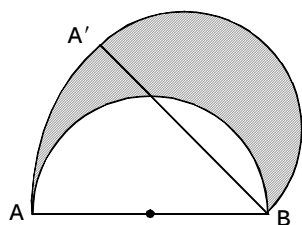
10. 不等式组 $\begin{cases} \frac{2x+1}{3} > -3 \\ 1-2x > 5 \end{cases}$ 的解集是_____.

11. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle A=40^\circ$,点 D 在 AC 上, $BD=BC$,则 $\angle ABD$ 的度数是_____.

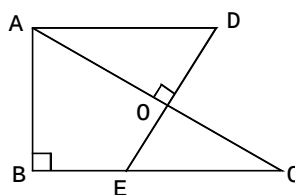


12. 抛物线 $y=x^2-5x+6$ 与 x 轴交于 A 、 B 两点,则 AB 的长为_____.

13. 如图, AB 为半圆的直径,且 $AB=4$,半圆绕点 B 顺时针旋转 45° ,点 A 旋转到 A' 的位置,则图中阴影部分的面积为_____.



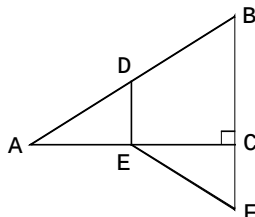
13 题图



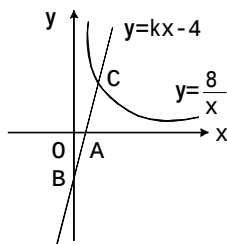
14 题图

14. 如图, $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ABC=90^\circ$, DE 垂直平分 AC ,垂足为 O , $AD\parallel BC$,且 $AB=3$, $BC=4$,则 AD 的长为_____.

15. 如图,在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$,点 D 、 E 分别是边 AB 、 AC 的中点,延长 BC 到点 F ,使 $CF=\frac{1}{2}BC$.若 $AB=10$,则 EF 的长是_____.



16. 如图,已知一次函数 $y=kx-4$ 的图象与 x 轴、 y 轴分别交于 A 、 B 两点,与反比例函数 $y=\frac{8}{x}$ 在第一象限内的图象交于点 C ,且 A 为 BC 的中点,则 $k=$ _____.



得分	评卷人

三、解答题(共 36 分)

17. (每小题 3 分,共 6 分)

(1)计算: $(-2)^2 \cdot \sin 60^\circ - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} \times \sqrt{12}$;

(2)分解因式: $(x-1)(x-3)+1$.

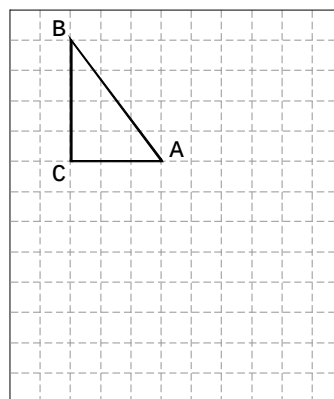
18. (6 分)解分式方程: $\frac{3}{x^2-9} + \frac{x}{x-3} = 1$

19. 在如图所示的网格图中, 每个小正方形的边长均为 1 个单位, $\text{Rt}\triangle ABC$ 的三个顶点均在格点上, 且 $\angle C=90^\circ$, $AC=3$, $BC=4$.

(1)在图中作出 $\triangle ABC$ 以 A 为旋转中心, 沿顺时针方向旋转 90° 后的图形 $\triangle AB_1C_1$;

(2)若点 B 的坐标为 $(-3, 5)$, 试在图中画出直角坐标系, 并写出 A, C 的坐标;

(3)在上述坐标系中作出 $\triangle ABC$ 关于原点对称的图形 $\triangle A_2B_2C_2$, 写出 B_2, C_2 的坐标.



20. (6 分)如图,已知 $\triangle ABC$,按如下步骤作图:

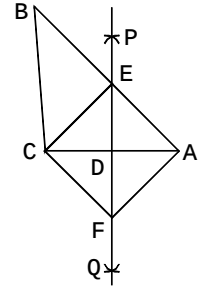
①分别以 A, C 为圆心,大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长为半径画弧,两弧交于 P, Q 两点;

②作直线 PQ ,分别交 AB, AC 于点 E, D ,连接 CE ;

③过 C 作 $CF \parallel AB$ 交 PQ 于点 F ,连接 AF .

(1)求证: $\triangle AED \cong \triangle CFD$;

(2)求证:四边形 $AECF$ 是菱形.



21. (6 分)甲、乙、丙、丁四位同学进行一次乒乓球单打比赛,要从中选出两位同学打第一场比赛.

(1)请用树状图法或列表法,求恰好选中甲、丙两位同学的概率;

(2)若已确定甲打第一场,再从其余三位同学中随机选取一位,求恰好选中乙同学的概率.

22. (6分)已知:二次函数 $y = -2x^2 + (3k+2)x - 3k$

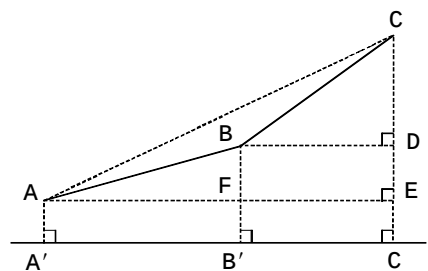
(1)若二次函数的图象过点 $A(3, 0)$, 求此二次函数图象的对称轴;

(2)若二次函数的图象与 x 轴只有一个交点, 求此时 k 的值.

得分	评卷人

四、解答题(共 36 分)

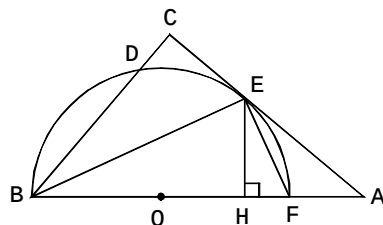
23. (8分)如图,点 A 、 B 、 C 表示某旅游景区三个缆车站的位置,线段 AB 、 BC 表示连接缆车站的钢缆,已知 A 、 B 、 C 三点在同一铅直平面内,它们的海拔高度 AA' 、 BB' 、 CC' 分别为 110 米、310 米、710 米,钢缆 AB 的坡度 $i_1 = 1:2$, 钢缆 BC 的坡度 $i_2 = 1:1$, 景区因改造缆车线路,需要从 A 到 C 直线架设一条钢缆,那么钢缆 AC 的长度是多少米?(注:坡度是指坡面的铅直高度与水平宽度的比)



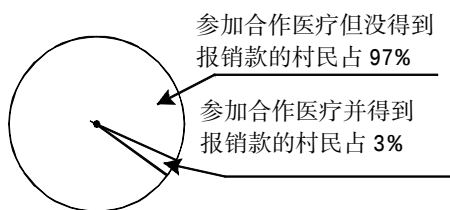
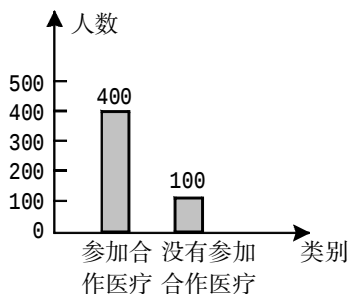
24. (8 分)如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\angle ABC$ 的平分线 BE 交 AC 于点 E ,过点 E 作直线 BE 的垂线交 AB 于点 F , $\odot O$ 是 $\triangle BEF$ 的外接圆.

(1)求证: AC 是 $\odot O$ 的切线;

(2)过点 E 作 $EH \perp AB$ 于点 H ,求证: $CD=HF$.



25. (10 分)为了提高农民抵御大病风险的能力,全国农村推行了新型农村合作医疗政策,农民只需每人每年交 10 元钱,就可以加入合作医疗.若农民患病住院治疗,出院后到新型农村合作医疗办公室按一定比例报销医疗费.小军与同学随机调查了他们镇的一些村民,根据收集到的数据绘制成了如图所示的统计图.



根据以上信息,解答下列问题:

(1)本次共调查了多少村民? 被调查的村民中,有多少人参加合作医疗得到了报销款?