2007年四川内江初中毕业会考暨高中阶段招生考试

数学试卷

参考答案

一、选择题（3分×12＝36分）

1．A　2．C　3．D　4．C　5．D　6．A

7．C　8．A　9．B　10．B　11．D　12．B

二、填空题（4分×4＝16分）

13．1

14．8

15．略（只要符合即可）

16．3、－4（填对一空给2分）

三、解答题（48分）

17.（8分）解：原式＝9－16÷（－8）＋1－$2\sqrt{3}\times\frac{\sqrt{3}}{2}$　……4分

＝9＋2＋1－3　……6分

＝9　……8分

18.（10分）（1）证明：∵△ACB和△ECD都是等腰直角三角形

∴AC=BC　CE=CD　∠ACE=∠BCD=90°　……3分

∴△ACE≌△BCD　……5分

（2）解：直线AE与BD互相垂直　……6分

证明：∵△ACE≌△BCD

∴∠EAC=∠DBC　……8分

又∵∠DBC+∠CDB=90°

∴∠EAC+∠CDB=90°

∴∠AFD=90°

∴AF⊥BD

即直线 AE 与 BD 互相垂直 ……10 分

19.（10 分）

（1）40（2 分）

（2）略（2 分）

（3）108（2 分）

（4）200（2 分）

（5）$\frac{3}{10}$（2 分）

20.（10 分）解：（1）由题意，得

0.9x＋y＝10－0.8

y＝9.2－0.9x ……4 分

（2）根据题意，得不等式组

$$\begin{cases} x<10 & ① \\ x+y>10 & ② \end{cases}$$ …….7 分

将 y＝9.2－0.9x 代入②式，得

$$\begin{cases} x<10 \\ x+9.2-0.9x>10 \end{cases}$$

解这个不等式组，得 8＜x＜10

∵x 为整数，∴x＝9 ……9 分

∴y＝9.2－0.9×9＝1.1

答：每盒饼干的标价为 9 元，每袋牛奶的标价为 1.1 元 ……10 分

21.（10 分）解：（1）∵点 P（2，2）在反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 的图像上，

∴k＝4

∴反比例函数的解析式为 …….2 分

又∵点Q（1，m）在反比例函数的图像上 ∴m＝4

∴Q点的坐标为（1，4）　……4分

（2）∵函数y＝ax＋b与y＝－x的图像平行　∴a＝－1　……6分

将Q点坐标代入y＝－x＋b中，得b＝5　……8分

$$\therefore y = ax^2 + bx + \frac{k-25}{k}$$

$$= -x^2 + 5x - \frac{21}{4} = -(x - \frac{5}{2})^2 + 1$$

∴所求函数有最大值，当 $x = \frac{5}{2}$ 时，最大值为1　……10分

加试卷

一、填空题（5分×4＝20分）

1．60° 或120° （填对一个给3分，填对2个给5分）

2．$\frac{1}{2}$

3．$\frac{24}{5}$

4．10

二、解答题（30分）

5．（10分）

（1）2（1分）　2^{18}（1分）　2^n（2分）

（2）$3S=3+3^2+3^3+3^4+\cdots+3^{21}$（1分）　$S=\frac{1}{2}(3^{21}-1)$（1分）

（3）a_1q^{n-1}（2分）　$\frac{a_1(q^n-1)}{q-1}$（2分）

6．（10分）解：（1）∵△ECF的面积与四边形EABF的面积相等

∴$S_{\triangle ECF}:S_{\triangle ACB}=1:2$　……1分

又∵EF∥AB　∴△ECF∽△ACB　……2分

$$\frac{S_{\Delta ECF}}{S_{\Delta ACB}} = (\frac{CE}{CA})^2 = \frac{1}{2}$$, 且AC＝4

∴CE＝$2\sqrt{2}$　……3 分

（2）设 CE 的长为 x

∵△ECF∽△ACB　∴$\frac{CE}{CA}=\frac{CF}{CB}$　∴CF$\frac{3}{4}x$　…….4 分

由△ECF 的周长与四边形 EABF 的周长相等，得

$x+EF+\frac{3}{4}x=(4-x)+5+(3-\frac{3}{4}x)+EF$　…….5 分

解得 $x=\frac{24}{7}$　∴CE 的长为 $\frac{24}{7}$　……6 分

（3）△EFP 为等腰直角三角形，有两种情况：

①如图 1，假设∠PEF＝90°，EP＝EF。

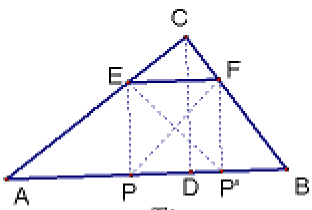


图1

由 AB＝5，BC＝3，AC＝4，得∠C＝90°

∴Rt△ACB 斜边 AB 上高 CD＝$\frac{12}{5}$

设 EP＝EF＝x，由△ECF∽△ACB，得

$\frac{EF}{AB}=\frac{CD-EP}{CD}$，即 $\frac{x}{5}=\frac{\frac{12}{5}-x}{\frac{12}{5}}$，

解得 $x=\frac{60}{37}$，即 EF＝$\frac{60}{37}$，

当∠EFP′＝90°，EF＝FP′时，同理可得 EF＝$\frac{60}{37}$ ....8 分

②如图 2，假设∠EPF＝90°，PE＝PF 时，点 P 到 EF 的距离为 $\frac{1}{2}EF$ 。

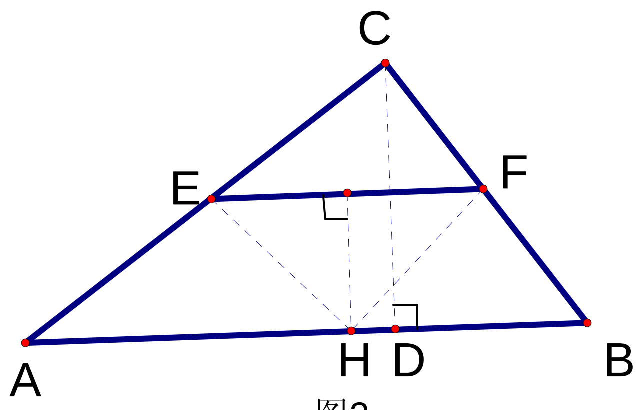


图2

设 EF＝x，由△ECF∽△ACB，得

$$\frac{EF}{AB}=\frac{CD-\frac{1}{2}EF}{CD}，即\frac{x}{5}=\frac{\frac{12}{5}-x}{\frac{12}{5}}，$$

解得 $x=\dfrac{120}{49}$，即 EF＝$\dfrac{120}{49}$，

综上所述，在 AB 上存在点 P，使△EFP 为等腰直角三角形，

此时 EF＝$\dfrac{60}{37}$ 或 EF＝$\dfrac{120}{49}$　　　……10 分

7.（10 分）（1）∵点 A 的坐标为（0，16），且 AB∥x 轴

∴B 点纵坐标为 4，且 B 点在抛物线 $y=\dfrac{4}{25}x^2$ 上

∴点 B 的坐标为（10，16）　　　……1 分

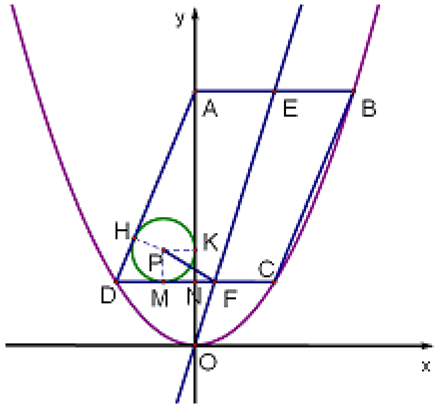
又∵点 D、C 在抛物线 $y=\dfrac{4}{25}x^2$ 上，且 CD∥x 轴

∴D、C 两点关于 y 轴对称

∴DN＝CN＝5　　　……2 分

∴D 点的坐标为（－5，4）　　　……3 分

（2）设 E 点的坐标为（a，16），则直线 OE 的解析式为：$y=\dfrac{16}{a}x$　　　……4 分



∴F 点的坐标为（$\frac{a}{4}$,4）　……5 分

由 AE＝a，DF＝$\frac{a}{4}+5$ 且 $S_{梯形ADFE}=\frac{135}{2}$，得

$\frac{1}{2}(a+\frac{a}{4}+5)(16-4)=\frac{135}{2}$　……6 分

解得 a＝5　……7 分

（3）连结 PH，PM，PK

∵⊙P 是△AND 的内切圆，H，M，K 为切点

∴PH⊥AD　　PM⊥DN　　PK⊥AN　……8 分

在 Rt△AND 中，由 DN＝5，AN＝12，得 AD＝13

设⊙P 的半径为 r，则 $S_{\Delta AND}=\frac{1}{2}(5+12+13)r=\frac{1}{2}\times5\times12$　　r＝2　……9 分

在正方形 PMNK 中，PM＝MN＝2

$\therefore MF=MN+NF=2+\frac{5}{4}=\frac{13}{4}$

在 Rt△PMF 中，tan∠PMF＝$\frac{PM}{MF}=\frac{2}{\frac{13}{4}}=\frac{8}{13}$．　……10 分