初二数学试题答案

1-9 ACCBBCAAD.　10.AC

11.±6　　12.$x\le1$　　13.$\frac{25\pi}{4}-16$　　14.$\frac{3}{2}$

15. 解：$3-(x+2)=2(x-1)$ ……1 分　　解：$3+x(x-3)=x^2-9$ …… 1 分

$3-x-2=2x-2$　　　　$3+x^2-3x=x^2-9$

$3x=3$　　　　$3x=12$

$x=1$　　　　$x=4$

经检验 $x=1$ 是原方程增根 ……4 分　　经检验 $x=4$ 是原方程的解 ……4 分

原方程无解

16.解：原式$=x^2-2xy+y^2+x^2+3xy$ ……1 分

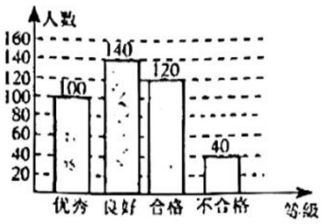
$=2x^2+xy+y^2$ ……4 分

解：原式$=\left[\frac{a+(a+1)}{a+1}-\frac{a^2-2}{a+1}\right]\cdot\frac{a^2+2a+1}{a^2-4}$ … …1 分

$=\frac{a^2+a-a^2+2}{a+1}\cdot\frac{(a+1)^2}{(a+2)(a-2)}$

$=\frac{a+1}{a-2}$ ……4 分

17. 解：(1)



……2 分

(2) 60，36° ……5 分

(3) 估计成绩优秀的学生大约有：$5000\times\frac{100}{400}=1250$（名） ……8 分

18. (1) 设乙工程队每天修路 x 千米，由题意得：

$\frac{2.4}{1.5x}=\frac{2.4}{x}-4$　解得 $x=0.2$ …… 3 分

经检验，$x=0.2$ 是原方程的解 …… 4 分

甲：$1.5x=0.2\times1.5=0.3$

答：甲工程队每天修路 0.3 千米，乙工程队每天修路 0.2 千米. …… 5 分

（2）设安排乙工程队施工 m 天，则甲工程队需施工 $\frac{120-2m}{3}$ 天，由题意得

$\frac{120-2m}{3}+0.6m\le 38$，解得 $m\ge 30$ …… 9 分

答：至少安排乙工程队施工 30 天. …… 10 分

19. （1）证明：

$\because E$，F 分别为 AD、AB 的中点

$\therefore EF // \frac{1}{2}BD$ 且 $EF=\frac{1}{2}BD$ …… 2 分

又 $CD=\frac{1}{2}BD$ $\therefore CD // EF$ 且 $CD=EF$ ……4 分

$\therefore$ 四边形 $ECFD$ 是平行四边形 …… 5 分

（2）解：$\because$ 四边形 $ECFD$ 是平行四边形且 $EF=2$

$\therefore CD=EF=2$，$BD=4$，$BC=6$

在 $Rt\triangle ACD$ 中，$\angle ACB=90^\circ$ $\therefore AB=\sqrt{AC^2+BC^2}=3\sqrt{13}$ …… 7 分

$\because F$ 为 AB 的中点 $\therefore CF=\frac{1}{2}AB=\frac{3}{2}\sqrt{13}$ ……9 分

$\because$ 四边形 $ECFD$ 是平行四边形

$\therefore OF=\frac{1}{2}CF=\frac{3}{4}\sqrt{13}$ ……10 分

20. A 21. ACD 22. 16 23. $7+\sqrt{13}$（见学力第 90 页第 12 题） 24. 22:27

25.（1）由题意得：$K(m,n)=\frac{2m+n}{4m-n}$

$\because K(-2,b)=0$ $\therefore -4+b=0, b=4$ ……1 分

$\because K(a,-4)=\frac{2a+4}{4a+4}$ 无意义 $\therefore 4a+4=0, a=-1$， $K(-1,4)=-\frac{1}{4}$ ……3 分

（2）$\because K(x+1,3x-2)=\frac{5x}{x+6}=5-\frac{30}{x+6}$ 为整数，x 为正整数

$\therefore x+6=10,15,30$ ……5 分

$\therefore x=4$，9，24 ……6 分

（3）由题意得：$9m^2+6m-n^2=134$ $\therefore (3m+1)^2-n^2=135$，

$(3m+1+n)(3m+1-n)=135=1\times 135=3\times 45=9\times 15=5\times 27$ ……8 分

$\therefore \begin{cases} m=5 \\ n=-11 \end{cases}$ 或 $\begin{cases} m=5 \\ n=11 \end{cases}$　　$\therefore K(m,n)=-\dfrac{1}{31}$ 或 $\dfrac{7}{3}$ 或 $-\dfrac{7}{53}$ 或 $\dfrac{113}{25}$　　……10分

26.（1）直线 BC 与 x 轴、y 轴交于 B、C 点

∴B（-12，0），C（0，16）

∴BC=20

∵BC=AC

∴AC=20，A（8，0）

直线 AC 的解析式为 y=-2x+16.　　……3分

（2）情况一：OA=OM=8

∴∠ONA=∠CAB

∵MN⊥AC　　∴∠NMA=90°

∴∠ONA＋∠NMO=90°，∠CAB＋∠MNA=90°

∴∠NMO=∠MNA　　∴ON=OM=8　故 N（-8，0）　　……5分

情况二：OA=AM=8

∵MN⊥AC　∴∠NMA=90°　∴∠NMA=∠COA　易得△NMA≌△COA

∴NA=CA=$8\sqrt{5}$　　∴NO=NA-OA=$8\sqrt{5}$-8　　∴N（$8-8\sqrt{5}$,0）　　……7分

（3）$G_1(\dfrac{106}{5},\dfrac{128}{5}),G_2(-\dfrac{46}{5},-\dfrac{8}{5}),G_3(-\dfrac{34}{5},\dfrac{8}{5})$

BC 平移后 $y=\dfrac{4}{3}x+12$　　联立 $\begin{cases} y=\dfrac{4}{3}x+12 \\ y=-2x+16 \end{cases}$ 得 P（$\dfrac{6}{5}$，$\dfrac{68}{5}$）

AC 平移后 y=-2（x+2）+16=-2x+12

与 y 轴交于 Q 点（0，12）　　由题意得此时 N 坐标为（-8，0）

根据对角线分为以下三种情况讨论：

①PQ 为对角线　$G_1(\dfrac{106}{5},\dfrac{128}{5})$　　②QN 为对角线　$G_2(-\dfrac{46}{5},-\dfrac{8}{5})$

③PN 为对角线　$G_3(-\dfrac{34}{5},\dfrac{8}{5})$　　……10分

27.（1）∵CE⊥BC　　∴∠ECF=90°

不妨令∠GCF=a

∴∠ECG=90°-a，且∠1=∠BGC+∠GCB=45°＋a

∵平行四边形 $ABCD$　∴AB//CD

∴∠DCB=∠1=45°＋a

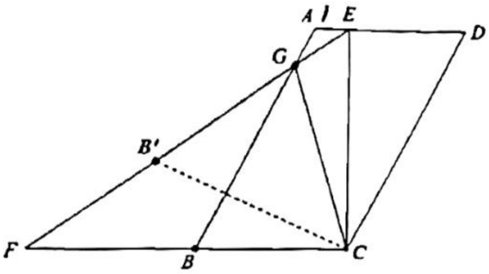
∴∠ECD=∠DCB-∠ECG-∠GCF=45°+a-（90°-a）-a=a-45°

∴∠GEC=2∠ECD=2a-90°

又∵∠FGC=∠GEC＋∠ECF=（2a-90°）＋（90°-a）=a

∴∠FGC=∠GCF=a　∴GF=FC　　……4分

（2）$CE=GE+BC$，理由如下



在 GF 上取一点 B'，使 $GB'=BC$

$\because FG=FC$

$\therefore \angle FGC=\angle GCF$

在$\triangle B'GC$与$\triangle BCG$中

$$\begin{cases} B'G=BC \\ \angle FGC=\angle FCG \\ GC=CG \end{cases}$$

$\therefore \triangle B'GC\cong\triangle BCG$

当$\angle GCF=\angle FGC=a$时，$\angle F=180°-2a$

$\therefore \angle CBG=180°-\angle BGC-\angle GCF=135°-a$

$\because \triangle B'GC\cong\triangle BCG$

$\therefore \angle CB'G=\angle GBC=135°-a$

$\therefore \angle B'CF=\angle CB'G-\angle F=a-45°$

$\therefore \angle ECB'=\angle ECF-\angle B'CF=135°-a$

$\angle CB'G=\angle ECB'$

$\therefore B'E=EC$

$\because B'E=EG+B'G$

$\therefore CE=GE+BC$ ……8 分

（3）$\dfrac{324}{25}$ ……10 分