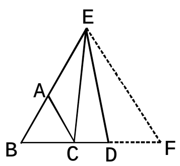
参考答案

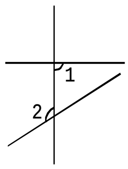
第一周　等腰三角形和等边三角形

1. B　2. D　3. D　4. C　5. D　6. C　7. 2　8. 24　9. 45°　10. 因为$AM = 2MB$,所以$AM = \frac{2}{3}AB$. 同理$AN = \frac{2}{3}AC$. 又因为$AB = AC$,所以$AM = AN$. 因为AD平分$\angle BAC$,所以$\angle MAD = \angle NAD$. 在$\triangle AMD$和$\triangle AND$中$\begin{cases} AM = AN, \\ \angle MAD = \angle NAD, \\ AD = AD, \end{cases}$所以$\triangle AMD \cong \triangle AND$(SAS). 所以$DM = DN$.　11. $EC = ED$. 延长BD到F,使$DF = BC$,连接EF,如图:



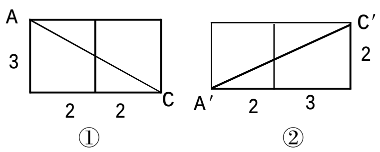
因为$\triangle ABC$是等边三角形,所以$\angle B = 60°$,$AB = BC$. 因为$AE = BD$,所以$AB + AE = DF + BD$,所以$BE = BF$. 所以$\triangle BEF$为等边三角形. 所以$\angle F = \angle B = 60°$,$BE = FE$. 所以$\triangle BEC \cong \triangle FED$(SAS). 所以$EC = ED$.　12. 作$DG \parallel AF$交$BC$于点$G$,图略. 所以$\angle DGB = \angle ACB$,$\angle CGD = \angle BCF$. 因为$AB = AC$,所以$\angle B = \angle ACB$. 所以$\angle B = \angle DGB$. 所以$BD = GD$. 又因为$BD = CF$,所以$GD = CF$. 又因为$\angle BED = \angle CEF$,所以$\triangle DEG \cong \triangle FEC$(AAS). 所以$DE = EF$.　13. 等腰三角形底边上的高为$\frac{\sqrt{3}}{2}a$或$\frac{1}{2}a$.　14. (1) 证明:作$DF \parallel BC$交$AC$于$F$,则$\angle ADF = \angle ABC$,$\angle AFD = \angle ACB$,$\angle FDC = \angle DCE$. 因为$\triangle ABC$是等腰三角形,$\angle A = 60°$,所以$\triangle ABC$是等边三角形. 所以$\angle ABC = \angle ACB = 60°$. 所以$\angle DBE = 120°$,$\angle ADF = \angle AFD = 60° = \angle A$. 所以$\triangle ADF$是等边三角形,$\angle DFC = 120°$. 所以$AD = DF$. 因为$\angle DEC = \angle DCE$,所以$\angle FDC = \angle DEC$,$ED = CD$. 在$\triangle DBE$和$\triangle CFD$中,$\begin{cases} \angle DEC = \angle FDC, \\ \angle DBE = \angle DFC, \\ ED = CD, \end{cases}$所以$\triangle DBE \cong \triangle CFD$(AAS). 所以$EB = DF$. 所以$EB = AD$.　(2) $EB = AD$成立. 理由如下:作$DF \parallel BC$交AC的延长线于F. 同(1)得:$AD = DF$,$\angle FDC = \angle DEC$,$ED = CD$. 又因为$\angle DBE = \angle DFC = 60°$,所以在$\triangle DBE$和$\triangle CFD$中,$\begin{cases} \angle DEB = \angle FDC, \\ \angle DBE = \angle DFC, \\ ED = CD, \end{cases}$所以$\triangle DBE \cong \triangle CFD$(AAS). 所以$EB = DF$. 所以$EB = AD$.　(3) $\sqrt{2}$.

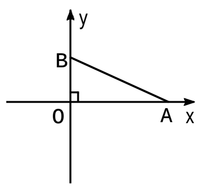
第二周　直角三角形的性质与判定

1. C　2. C　3. D　4. A　5. A　6. A　7. 54°　8. 假　9. 3　10. (1) 同旁内角互补，两直线平行，真命题. (2) 如果两条直线平行，那么这两条直线垂直于同一条直线（在同一平面内），真命题. (3) 内错角相等，假命题；如图，

$\angle 1$与$\angle 2$是内错角，但不相等. (4) 等边三角形有一个角是60°，真命题.

11. 因为$CF \perp AB$，所以$\angle AFC = \angle HFB = 90°$. 因为$AC = HB, AF = HF$，所以$FC = FB$. 在$\mathrm{Rt}\triangle AFC$和$\mathrm{Rt}\triangle HFB$中，$AC = HB, AF = HF, FC = FB$，所以$\mathrm{Rt}\triangle AFC \cong \mathrm{Rt}\triangle HFB$(SSS). 所以$\angle C = \angle B$. 又因为$\angle A + \angle C = 90°$，所以$\angle A + \angle B = 90°$. 所以$\angle AEB = 90°$，即$BE \perp AC$　12. 连接BD，因为在等腰直角三角形ABC中，D为AC边上的中点，所以$BD \perp AC$，$\angle DBC = 45°$，$\angle ABD = 45°$，因为$\angle C = 45°$，$\angle A = 45°$，所以$\angle ABD = \angle C = \angle DBC = \angle A = 45°$，所以$BD = CD = AD$. 又因为$DE \perp DF$，所以$\angle FDC + \angle BDF = \angle EDB + \angle BDF$. 所以$\angle FDC = \angle EDB$. 在$\triangle EDB$与$\triangle FDC$中，因为$\angle EBD = \angle C, BD = CD, \angle EDB = \angle FDC$，所以$\triangle EDB \cong \triangle FDC$(ASA). 所以$BE = CF = 3$. 所以$AB = 7$. 所以$BC = 7$. 所以$BF = 4$. 在$\mathrm{Rt}\triangle EBF$中，因为$EF^2 = BE^2 + BF^2 = 3^2 + 4^2$，所以$EF = 5$.　13. 展开长方体，如下图，有两条路径，$AC$和$A'C'$. $AC^2 = (2+2)^2 + 3^2 = 25$，所以$AC = 5$ m. $A'C'^2 = (2+3)^2 + 2^2 = 29$，所以$A'C' = \sqrt{29}$ m. 因为$\sqrt{29} > 5$，所以壁虎爬行的最短路程为5 m.



14. 如图，

甲从上午8:00到10:00一共走了2小时，走了12千米，即$OA = 12$. 乙从上午9:00至上午10:00一共走了1小时，走了5千米，即$OB = 5$. 在$\mathrm{Rt}\triangle ABC$中，$AB^2 = 12^2 + 5^2 = 169 = 13^2$，所以$AB = 13$. 所以甲、乙两人相距13千米，因为$13 < 15$，所以两人还能保持联系.

第三周　直角三角形全等的判定

1. D　2. C　3. C　4. C　5. C　6. D　7. $\angle CAB = \angle DAB, \angle CBA = \angle DBA, AC = AD, BC = BD$　8. 5或10　9. 6　10. 因为$DE \perp AC, DF \perp AB$，所以$\angle DFB = \angle DEC = 90°$. 因为点$D$是$BC$的中点，所以$BD = CD$. 在$\mathrm{Rt}\triangle BDF$和$\mathrm{Rt}\triangle CDE$中，因为$\begin{cases} BD = CD, \\ BF = CE, \end{cases}$所以$\mathrm{Rt}\triangle BDF \cong \mathrm{Rt}\triangle CDE$(HL). 所以$\angle B = \angle C$.　11. 连接$AC$，图略. 在$\mathrm{Rt}\triangle ABC$和$\mathrm{Rt}\triangle ADC$中，因为$AC = AC, AB = AD$，所以$\mathrm{Rt}\triangle ABC \cong \mathrm{Rt}\triangle ADC$(HL). 所以$BC =$

DC. 因为 $BE \perp EF, DF \perp EF$,所以 $\angle BEC = \angle DFC = 90°$. 在 Rt$\triangle CBE$ 和 Rt$\triangle CDF$ 中,因为 $BC = DC, BE = DF$,所以 Rt$\triangle CBE \cong$ Rt$\triangle CDF$(HL). 12. 过点 A 作 $AM \perp BC, AN \perp BD$,分别交 BC, BD 的延长线于点 M, N. 所以 $\angle AMB = \angle ANB = 90°$. 因为 $\angle ACB = \angle ADB$,所以 $\angle ACM = \angle ADN$. 在 $\triangle ACM$ 和 $\triangle ADN$ 中,因为 $\begin{cases}\angle AMB = \angle ANB, \\ \angle ACM = \angle ADN, \\ AC = AD,\end{cases}$ 所以 $\triangle ACM \cong \triangle ADN$(AAS). 所以 $AM = AN, CM = DN$. 在 Rt$\triangle ABM$ 和 Rt$\triangle ABN$ 中,因为 $\begin{cases}AB = AB, \\ AM = AN,\end{cases}$ 所以 Rt$\triangle ABM \cong$ Rt$\triangle ABN$(HL). 所以 $BM = BN$. 所以 $BM - CM = BN - DN$,即 $BC = BD$. 13. $\triangle CDF$ 是等腰直角三角形. 证明:因为 $AF \perp AD, \angle ABC = 90°$,所以 $\angle FAD = \angle DBC$. 在 $\triangle FAD$ 和 $\triangle DBC$ 中, $AD = BC, \angle FAD = \angle DBC, AF = BD$,所以 $\triangle FAD \cong \triangle DBC$(SAS). 所以 $FD = DC, \angle ADF = \angle DCB$. 所以 $\angle FDC = \angle FDA + \angle ADC = \angle DCB + \angle ADC = 90°$. 所以 $\triangle CDF$ 是等腰直角三角形. 14. 因为 $\angle ACB = 90°$,所以 $\angle ACD + \angle BCE = 90°$. 又因为 $AD \perp MN, BE \perp MN$,所以 $\angle ADC = \angle CEB = 90°$. 所以 $\angle CAD + \angle ACD = 90°$. 所以 $\angle BCE = \angle CAD$. 在 $\triangle ADC$ 和 $\triangle CEB$ 中,因为 $\angle CAD = \angle BCE, \angle ADC = \angle CEB, AC = CB$,所以 $\triangle ADC \cong \triangle CEB$(AAS). 所以 $AD = CE, DC = EB$. 又因为 $DE = DC + CE$,所以 $DE = EB + AD$.

第四周　线段的垂直平分线与角平分线

1. B　2. A　3. A　4. A　5. C　6. C　7. 4　8. 30°　9. (5,2) 或(1, −2)　10. 图略.　11. 因为 AD 是 $\angle BAC$ 的角平分线, $DE \perp AB, DF \perp AC$,所以 $ED = FD, \angle BED = \angle CFD = 90°$. 在 Rt$\triangle BDE$ 和 Rt$\triangle CDF$ 中,因为 $BD = CD, ED = FD$,所以 Rt$\triangle BDE \cong$ Rt$\triangle CDF$(HL). 所以 $\angle EDB = \angle FDC$.　12. 作图略(提示:在 MN 和 PQ 之间角平分线的交点处,共有 2 处).　13. 因为 AD 平分 $\angle BAC, DE \perp AB$ 于 $E, DF \perp AC$ 于 F,所以 $DE = DF, \angle BED = \angle CFD = 90°$. 在 Rt$\triangle DBE$ 和 Rt$\triangle DCF$ 中,因为 $DB = DC, DE = DF$,所以 Rt$\triangle DBE \cong$ Rt$\triangle DCF$(HL). 所以 $EB = FC$.　14. 连接 BF,因为 EF 为 AB 的垂直平分线,所以 $AF = BF$, $\triangle BCF$ 的周长 $= BF + FC + BC = AF + FC + BC = AC + BC$. 又因为 $AB = AC$,所以 $\triangle BCF$ 的周长 $= AB + BC = 16$ cm. 因为 $\angle A = 50°, AB = AC$. 所以 $\angle ACB = \angle B = 65°$,而 $EF \perp AB$,所以 $\angle E + \angle B = 90°$,所以 $\angle E = 25°$,所以 $\angle EFC = \angle ACB - \angle E = 65° - 25° = 40°$.

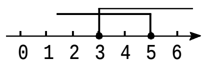
第五周　不等关系、不等式的基本性质与解集

1. C　2. B　3. D　4. C　5. D　6. B　7. 答案不惟一,如 $2x < 6$　8. 四　9. 870　10. (1) $2a < a + 3$;　(2) $\frac{1}{2}y - 5 \geqslant 0$;　(3) $3x + 1 < 2x - 5$.　11. 数轴表示略. (1) $x < -16$;　(2) $x > 3$.　12. k 的取值范围是 $k < \frac{5}{2}$.　13. 设该公司可印制的广告单数量为 x 张. 根据题意,得 $50 + 0.3x \leqslant 1\ 200$. 根据不等式的基本性质,可得 $x \leqslant 3\ 833\frac{1}{3}$.　所以该公司可印制的广告单最多有 3 833 张.　14. $m < mn^2 < mn$.

第六周　不等式、不等式与一次函数

1. B　2. C　3. B　4. B　5. A　6. D　7. $\leqslant -1$；$< \frac{3}{5}$　8. $x < 2$　9. 4　10. 数轴表示略. (1) $x \geqslant 1$；(2) $x > 5$；(3) $x \leqslant 1$.　11. (1) $x < -\frac{1}{2}$；(2) $x \leqslant 0$.　12. 招聘 A 工种工人为50人时,可使每周所付的工资最少,为130 000元.　13. (1) 每月行驶的路程小于1 500 km时,租国营公司的汽车合算；(2) 每月行驶的路程为1 500 km时,租两家车的费用相同；(3) 如果每月行驶的路程为2 400 km,那么这个单位租个体车主的车合算,便宜600元.

第七周　一元一次不等式组

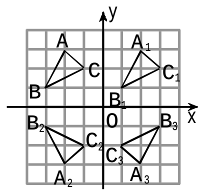
1. D　2. B　3. A　4. D　5. B　6. A　7. ③⑤　8. (1) $x \geqslant 3$；(2) $x \leqslant 5$；(3) 如图：

(4) $3 \leqslant x \leqslant 5$　9. 15　10. (1) $\begin{cases} 2x > 3x - 2, & ① \\ \frac{2x-1}{3} \geqslant \frac{1}{2}x - \frac{2}{3}, & ② \end{cases}$ 由①得 $x < 2$,由②得 $x \geqslant -2$,所以不等式组的解集为 $-2 \leqslant x < 2$.　(2) 由 $1 + x > -2$,得 $x > -3$. 由 $\frac{2x-1}{3} \leqslant 1$ 得 $x \leqslant 2$,所以不等式组的解集为 $-3 < x \leqslant 2$. 数轴上表示略.　11. 解：(1) 解方程组得 $\begin{cases} x = 3m - 1, \\ y = 1 - \frac{1}{2}m, \end{cases}$ 因为方程组的解是一对正数，所以有 $\begin{cases} 3m - 1 > 0, \\ 1 - \frac{1}{2}m > 0, \end{cases}$ 解不等式组得 $\frac{1}{3} < m < 2$.　(2) 因为 $\frac{1}{3} < m < 2$,所以 $3m - 1 > 0, m - 2 < 0$. 所以 $|3m - 1| + |m - 2| = 3m - 1 + 2 - m = 2m + 1$.　12. 解:解不等式组 $\begin{cases} 2x + 3 < 1, \\ x > \frac{1}{2}(x - 3) \end{cases}$ 得 $-3 < x < -1$. 故此不等式组的整数解为 $x = -2$. 把 $x = -2$ 代入 $2x - 4 = ax$ 得 $a = 4$.　13. 解:(1) 设小明答对了 x 道题,依题意得 $5x - 3(20 - x) = 68$,解得 $x = 16$. 答：小明答对了16道题.　(2) 设小亮答对了 y 道题. 依题意得 $\begin{cases} 5y - 3(20 - y) \geqslant 70, \\ 5y - 3(20 - y) \leqslant 90, \end{cases}$ 解得 $16\frac{1}{4} \leqslant y \leqslant 18\frac{3}{4}$. 因为 y 是整数,所以 $y = 17$ 或18. 答:小亮答对了17道题或18道题.

第八周　图形的平移与旋转

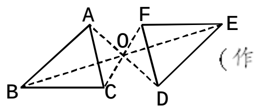
1. C　2. B　3. B　4. C　5. D　6. C　7. 5　8. 24　9. 16 cm^2　10. (1) 作图略；(2) $A_1(2,1)$, $B_1(4,5)$,

$C_1(5,2)$. 11. (1) 略; (2) $A_1(-2,3)$. 12. 购买这种地毯需要:$(2.6+5.8)\times 2\times 30=504$(元). 13.

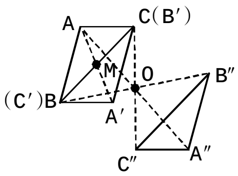
(1),(2),(3) 如图所示; 

(4) $\triangle A_2B_2C_2$ 与 $\triangle A_3B_3C_3$ 成轴对称,对称轴为 y 轴.

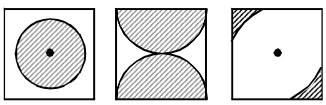
第九周　中心对称与简单的图案设计

1. C　2. A　3. A　4. B　5. C　6. C　7. 旋转(或中心对称),轴对称,平移　8. 向右平移1个单位长度,向下平移4个单位长度　9. 90°　10. **方法一**:(1) 连接 AD;(2) 取 AD 的中点 O,则点 O 就是这两个三角形的对称中心,如图, 

(作法不惟一,也可以连接 BE 或 CF).　**方法二**:分别连接 CF,BE,两条线段交于点 O,则点 O 就是这两个三角形的对称中心,如上图(作法不惟一,也可能连接 CF,AD 或 AD,BE).

11. 解:(1)① 连接 AM 并延长至 A',使 $A'M=AM$;② 点 B 关于点 M 的对称点 B' 即为点 C,点 C 关于点 M 的对称点 C' 即为点 B;③ 连接 $A'B'$,$A'C'$,$\triangle A'B'C'$ 即为所求作的与 $\triangle ABC$ 关于点 M 成中心对称的三角形. 如图, 

(2)① 连接 AO 并延长至 A''. 使 $OA''=OA$,连接 BO 并延长至 B'',使 $OB''=OB$,连接 CO 并延长至 C'',使 $OC''=OC$,AA'',BB'',CC'' 交于点 O. ② 连接 $A''B''$,$A''C''$,$B''C''$,则 $\triangle A''B''C''$ 即为所求作的与 $\triangle ABC$ 关于点 O 成中心对称的三角形. 如上图.　12. 该梯形从边来说应符合:上底等于腰且等于下底的一半;从角来说应符合:四个内角分别为 120°,120°,60°,60°.　13. 如图,(答案不惟一).



第十周　因式分解、提公因式法

1. D　2. A　3. A　4. A　5. C　6. C　7. $5(x-y)$　8. 10　9. 16　10. (1) $(x-y)(3m+n)$;

(2) $-a^n(3a^2-2a+5)$. 11. (1) 原式 $=200.9\times(3.2+4.7+2.1)=200.9\times10=2\ 009$; (2) 原式 $=\frac{13}{55}\times(36.8+20.2-2)=\frac{13}{55}\times55=13$. 12. (1) 原式 $=2x(x-2)$, 当 $x=1$ 时, 原式 $=-2$; (2) 原式 $=c(a-b)+a(a-b)=(a-b)(c+a)$, 由已知 $a-b=3, b+c=-5$, 得 $a+c=-2$, 所以原式 $=3\times(-2)=-6$. 13. $3^{2016}-4\times3^{2015}+10\times3^{2014}=3^{2014}\times(3^2-4\times3+10)=3^{2014}\times7$. 故原式能被 7 整除.

第十一周　公式法

1. A　2. C　3. B　4. A　5. A　6. A　7. $\frac{1}{9}, \frac{1}{3}$　8. 25　9. $a;c;b$　10. 原式 $=(2\ 016-2\ 017)^2=1$.

11. 因为 $a(a-2)-(a^2-2b)=-4$, 所以 $a-b=2$. 所以 $\frac{a^2+b^2}{2}-ab=\frac{a^2+b^2-2ab}{2}=\frac{(a-b)^2}{2}=2$.

12. 由题可知, $a^2-4a+4+b^2-8b+16=0$, 所以 $(a-2)^2+(b-4)^2=0$. 所以 $a-2=0, b-4=0$. 解得 $a=2, b=4$. 由三角形三边关系, 知 $2<c<6$. 因为 c 为最大边, 所以 $4<c<6$, 因为 c 为整数, 所以 $c=5$. 13. (1) 答案不惟一, 如 $13^2-5^2=8\times18, 17^2-9^2=8\times26$; (2) 任意两个奇数的平方差都是 8 的倍数; (3) 设 m, n 为整数 $(m>n)$, 则 $2m+1, 2n+1$ 为奇数, 由上面的规律得 $(2m+1)^2-(2n+1)^2=(2m+1+2n+1)(2m+1-2n-1)=(2m+2n+2)(2m-2n)=4(m-n)(m+n+1)$. 当 m, n 同时是奇数或偶数时, $(m-n)$ 一定为偶数, 所以 $4(m-n)$ 一定是 8 的倍数; 当 m, n 一个是奇数一个是偶数时, $(m+n+1)$ 是偶数, 所以 $4(m+n+1)$ 一定是 8 的倍数. 所以, 任意两个奇数的平方差都是 8 的倍数.

第十二周　认识分式

1. B　2. A　3. B　4. D　5. A　6. A　7. $x\neq5$　8. 1　9. $-\frac{5}{2}$　10. (1) $8x, \frac{80}{x}$; (2) $\frac{1}{a}+\frac{1}{b}$; (3) $\frac{x-y}{4}$. 其中 $8x, \frac{x-y}{4}$ 是整式, $\frac{80}{x}, \frac{1}{a}+\frac{1}{b}$ 是分式. 11. (1) $-\frac{1}{7m}$; (2) $\frac{x-3}{2}$; (3) $-2(x-y)^2$; (4) $\frac{a}{3a-b}$. 12. (1)(2) 错误, (3) 正确. 理由略. 13. $\begin{cases}a>0,\\b<0;\end{cases}\begin{cases}a<0,\\b>0.\end{cases}$ 由题中规律可知 $\begin{cases}x-2>0,\\x+1>0\end{cases}$ 或 $\begin{cases}x-2<0,\\x+1<0\end{cases}$ 所以 $x>2$ 或 $x<-1$.

第十三周　分式的乘除法

1. C　2. B　3. C　4. A　5. B　6. A　7. $\frac{1}{100}$　8. $\frac{b^4}{a-b}$　9. x^2+x　10. (1) $abcd$; (2) $\frac{1}{x+2}$　11. (1) 原式 $=3x$, 当 $x=-\frac{1}{3}$ 时, 原式 $=-1$; (2) 原式 $=\frac{2x}{x^2-1}$, 当 $x=-2$ 时, 原式 $=-\frac{4}{3}$. 12. (1) 把水池中的水排完需要: $\frac{2}{a+2}\div\frac{1}{b-1}=\frac{2(b-1)}{a+2}$(小时); (2) 当 $a=2, b=\frac{3}{2}$ 时, $\frac{2(b-1)}{a+2}=\frac{2\times(\frac{3}{2}-1)}{2+2}=\frac{1}{4}$.

答：需要$\frac{1}{4}$小时才把水池中的水排完.　13. 由题意，得$x^2+1=3x\geqslant 1$，所以$x\neq 0$. 所以$(x^2+1)^2=x^4+2x^2+1=(3x)^2=9x^2$. 所以$x^4+1=7x^2$. 因为$x\neq 0$，所以$x^2\neq 0$，所以$x^2+\frac{1}{x^2}=7$.

第十四周　分式的加减法

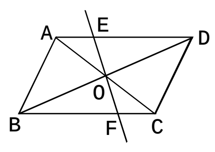
1. D　2. A　3. B　4. A　5. D　6. B　7. $xy(m-n)^2$　8. 不是　9. 增大　10. (1) 原式$=x+\frac{3}{2}$；(2) 原式$=\frac{1}{a-b}$.　11. (1) 因为$\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=4$，所以$x-y=-4xy$. 所以原式$=\frac{(x-y)-2xy}{2(x-y)+7xy}=\frac{-4xy-2xy}{-8xy+7xy}=\frac{-6xy}{-xy}=6$.　(2) 原式$=\frac{a-a+2}{a(a+1)}\cdot(a+1)=\frac{2}{a(a+1)}\cdot(a+1)=\frac{2}{a}$，当$a=\sqrt{2}$时，原式$=\sqrt{2}$.　12. (1) 从第一步开始出现错误；(2) 不正确，从第二步到第三步把两个分式的分母丢掉了；(3) 原式$=\frac{x-3}{(x+1)(x-1)}+\frac{3}{x-1}=\frac{x-3+3(x+1)}{(x+1)(x-1)}=\frac{4x}{x^2-1}$.　13. (1) $\frac{1}{6\times 7}=\frac{1}{6}-\frac{1}{7}$；(2) $\frac{1}{m(m+1)}=\frac{1}{m}-\frac{1}{m+1}$；(3) 原式$=(\frac{1}{x-3}-\frac{1}{x-2})-(\frac{1}{x-3}-\frac{1}{x-1})+(\frac{1}{x-2}-\frac{1}{x-1})=\frac{1}{x-3}-\frac{1}{x-2}-\frac{1}{x-3}+\frac{1}{x-1}+\frac{1}{x-2}-\frac{1}{x-1}=0$.

第十五周　分式方程

1. D　2. C　3. C　4. D　5. B　6. C　7. $x-2(x+1)=0$　8. $x=4$　9. $m\geqslant -1$且$m\neq 1$　10. (1)$x=2$；(2)$x=2$；(3)$x=-1$.　11. 设甲队每天修路x m. 根据题意，得$\frac{120}{x}=\frac{100}{x-10}$. 解得$x=60$. 经检验，$x=60$是原方程的根，且符合题意. 答：甲队每天修路60 m.　12. 设甲计划完成此项工作的天数是x天. 根据题意，得$\frac{x-2}{x}+\frac{x-4}{x}=1$. 解得$x=6$. 经检验，$x=6$是原方程的根，且符合题意. 答：甲计划用6天完成此项工作.

13. 设小李所购进乌梅的数量为x千克. 根据题意，得$\frac{3\,000}{x}\cdot 40\%\times 150-(x-150)\cdot\frac{3\,000}{x}\cdot 20\%=750$. 解得$x=200$. 经检验，$x=200$是原方程的根，且符合题意. 答：小李所购进乌梅的数量为200千克.

第十六周　平行四边形的性质

1. C　2. C　3. B　4. D　5. C　6. D　7. 10　8. 12　9. $40\sqrt{3}$　10. (1) 如图. 

(2) 因

为四边形 $ABCD$ 是平行四边形. 所以 $BO = DO$, $\angle OBF = \angle ODE$. 又因为 $\angle BOF = \angle DOE$, 所以 $\triangle BOF \cong \triangle DOE$(ASA). 所以 $DE = BF$. 11. 因为四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 所以 $DE \parallel BF$. 因为 $DF \parallel BE$, 所以四边形 $DFBE$ 是平行四边形, 所以 $OE = OF$. 12. $BC = 12$ m, $CD = 15$ m, $OC = 4.5$ m, 绿地面积 $= 108$ m^2.
13. $AF \perp\!\!\!\!= CE$. 理由: 因为 $\square ABCD$, 所以 $AB \perp\!\!\!\!= CD$, 因为 $AE = \frac{1}{2}AB$, $CF = \frac{1}{2}CD$, 所以 $AE \perp\!\!\!\!= CF$, 所以四边形 $AFCE$ 为平行四边形, 所以 $AF \perp\!\!\!\!= CE$.

第十七周　平行四边形的判定

1. D　2. C　3. C　4. B　5. D　6. A　7. 两组对边分别相等的四边形是平行四边形　8. 答案不惟一, 如 $AD = BC$　9. 85　10. 四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 所以 $AB \perp\!\!\!\!= CD$. 所以 $\angle ABE = \angle CDF$. 在 $\triangle ABE$ 和 $\triangle CDF$ 中, 因为 $\begin{cases} AB = CD, \\ \angle ABE = \angle CDF, \\ BE = DF, \end{cases}$ 所以 $\triangle ABE \cong \triangle CDF$(SAS). 所以 $AE = CF$. $\angle AEF = \angle CFE$, 所以 $AE \parallel CF$. 所以 $AE \perp\!\!\!\!= CF$. 所以四边形 $AECF$ 是平行四边形. 所以 $CE = AF$.　11. (1) 因为 $\square ABCD$, 所以 $AB \perp\!\!\!\!= CD$, 所以 $\angle ABE = \angle CDF$. 又 $\angle AEB = \angle CFD = 90°$, 所以 $\triangle ABE \cong \triangle CDF$(AAS), 所以 $BE = DF$.　(2) 平行四边形.
12. 以 AB, AC 为邻边作平行四边形, 周长是26; 以 BC, BA 为邻边作平行四边形, 周长是22; 以 CA, CB 为邻边作平行四边形, 周长是24.　13. 因为四边形 $ABCD$ 是平行四边形, 所以 $AB \parallel CD$, $AB = CD$. 因为 $AE \parallel BD$, 所以四边形 $ABDE$ 是平行四边形. 所以 $AB = DE = CD = \frac{1}{2}CE$. 因为 $EF \perp BC$, 所以 $\angle EFC = 90°$. 因为 $AB \parallel CD$, 所以 $\angle DCF = \angle ABC = 60°$. 所以 $\angle CEF = 30°$. 所以 $CF = \frac{1}{2}CE$. 在 $Rt\triangle CEF$ 中, $CE^2 = CF^2 + EF^2$, 因为 $EF = \sqrt{3}$, 所以 $CE = 2$, 所以 $AB = CD = 1$.

第十八周　三角形的中位线和多边形的内角和与外角和

1. C　2. A　3. C　4. B　5. C　6. C　7. 240　8. 2, 8　9. 120°, 60°, 120°, 60°, 360°, 2, 2　10. 因为 $CA = CD$, CF 平分 $\angle ACB$, 所以 $AF = DF$. 又因为 $AE = EB$, 所以 $EF = \frac{1}{2}BD$.　11. (1) 这个多边形的边数是6; (2) 这个多边形的边数是3.　12. 设这个多边形的边数为 n, 由多边形每个外角 α 的取值范围是 $0° < \alpha < 180°$, 可得 $1\,170° - 180° < (n-2) \times 180° < 1\,170° - 0°$. 解得 $7.5 < n < 8.5$. 因为 n 是整数, 所以 $n = 8$, 即这个多边形的边数是8. 外角 $\alpha = 1\,170° - (8-2) \times 180° = 90°$.　13. 边数分别为10和5.