2018-2019 广州越秀区初二上期末数学答案.

一、选择题

1-5 ADCBD　　　6-10 CDACB

二、填空题

11. $\underline{10}$　　12. $\underline{3}$　　13. $\underline{2}$

14. $\underline{2a}$　　15. $\underline{2(x+y)}$　　16. $\underline{30^\circ}$

三、解答题

17. 解：原式 $= x^2-4xy+4y^2+x^2-4xy+xy-4y^2$

$= 2x^2-7xy$

将 $x=5$，$y=\frac{1}{5}$ 代入 $2x^2-7xy$ 中，得

$2\times5^2-7\times5\times\frac{1}{5}=43$

故原式的值为43.

18. 解：$\frac{x}{x-2}-1=\frac{6}{(x+1)(x-2)}$

$x(x+1)-(x+1)(x-2)=6$

$x^2+x-x^2+x+2=6$

$x=2$

检验：当 $x=2$ 时，$x-2=0$ ~~$x-2\neq0$、$x+1\neq0$~~

故 $x=2$ 是原方程的~~根~~增根.

19. 解：(1) a^3b-9ab

$=ab(a^2-9)$

$=ab(a+3)(a-3)$

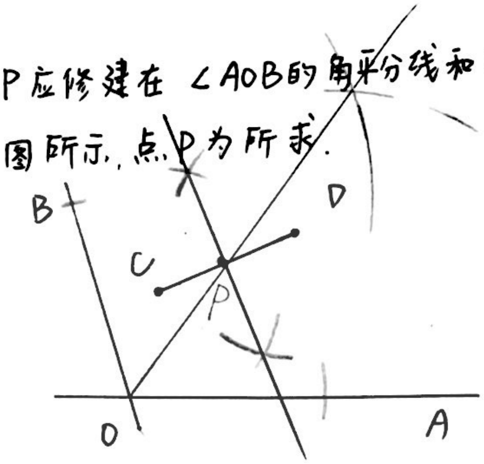
(2) $4ab^2-4ab+a$

$=a(4b^2-4b+1)$

$=a(2b-1)^2$

20. 解：(1) 点P应修建在 $\angle AOB$ 的角平分线和线段CD的垂直平分线的交点处.

(2) 如图所示，点P为所求.



21. 解：(1) 在 $Rt\triangle ADB$ 和 $Rt\triangle BCA$ 中

$\begin{cases} BD = AC \\ AB = BA \end{cases}$

$\therefore Rt\triangle ADB \cong Rt\triangle BCA$ (HL)

$\therefore BC = AD = 6$

故BC的长为6.

(2) 由(1)知 $Rt\triangle ADB \cong Rt\triangle BCA$

$\therefore AD = BC$

在 $\triangle ADE$ 和 $\triangle BCE$ 中

$\begin{cases} \angle D = \angle C = 90^\circ \\ \angle DEA = \angle CEB \\ AD = BC \end{cases}$

$\therefore \triangle ADE \cong \triangle BCE$ (AAS)

22. 解：(1) $\because$ 六边形ABCDEF每个内角都相等

$\therefore$ 每个内角 $= \dfrac{180 \times (6-2)}{6} = 120^\circ$

$\therefore \angle E = \angle F = \angle B = \angle C = \angle FAB = \angle EDC = 120^\circ$

$\because \angle F + \angle FAD = 120^\circ + 60^\circ = 180^\circ$

$\therefore EF \parallel AD$

$\therefore \angle E + \angle ADE = 180^\circ$

$\therefore \angle ADE = 180^\circ - \angle E = 60^\circ$

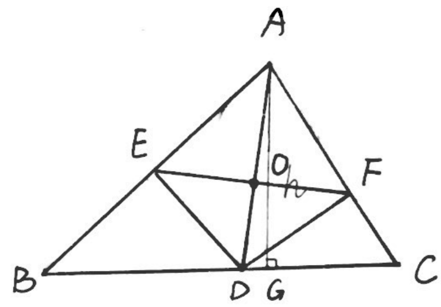
(2) $\because \angle BAD = \angle FAB - \angle FAD = 60^\circ$

又 $\because \angle BAD + \angle B = 60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$

$\therefore AD \parallel BC \quad \therefore EF \parallel BC$

23. (1) 证明：~~在Rt△~~如图. ∵ AD平分∠BAC，DE⊥AB，DF⊥AC

∴ DE = DF



在Rt△ADE和Rt△ADF中

$\begin{cases} DE = DF \\ AD = AD \end{cases}$

∴ Rt△ADE ≌ Rt△ADF (HL)

∴ ∠ADE = ∠ADF

在△EOD和△FOD中

$\begin{cases} \angle ADE = DF \\ \angle EDO = \angle FDO \\ OD = OD \end{cases}$

∴ △EOD ≌ △FOD (SAS)

∴ OE = OF，∠EOD = ∠FOD

又 ∠EOD + ∠FOD = 180°

∴ ∠EOD = ∠FOD = 90°

∴ AD垂直平分EF

(2) 解：$\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD}$，理由如下：

如图，过点A作AG⊥BC，AG长为h

∵ $S_{\triangle ADB} = \frac{1}{2} \times BD \times h$，$S_{\triangle ADC} = \frac{1}{2} \times CD \times h$

∴ $\frac{S_{\triangle ADB}}{S_{\triangle ADC}} = \frac{BD}{CD}$

又 ∵ $S_{\triangle ADB} = \frac{1}{2} \times AB \times DE$，$S_{\triangle ADC} = \frac{1}{2} \times AC \times DF$，$DE = DF$

∴ $\frac{S_{\triangle ADB}}{S_{\triangle ADC}} = \frac{AB}{AC}$

∴ $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CD}$.

24. (1) 解：设第二小组的攀登速度为 $x\,m/min$，则第一小组速度为 $1.2x\,m/min$，

由题意得 $\frac{600}{x}-\frac{600}{1.2x}=20$　解得 $x=5$

经检验：$x=5$ 是原方程的根.

故第二小组的攀登速度为 $5m/min$.

(2) 解：设第二小组速度为 v，则第一小组为 kv，由题意得

$\frac{h}{v}-\frac{h}{kv}=t$，　得 $kv=\frac{(k-1)h}{t}$

故第一小组的攀登速度为 $\frac{(k-1)h}{t}$.

25. (1) 证明：∵ $\triangle ABC$ 和 $\triangle OBD$ 是等腰直角三角形

∴ $AB=BC$，$OB=BD$，$\angle ABC=\angle OBD=90^\circ$

∵ $\angle ABO+\angle OBC=\angle CBD+\angle OBC$

∴ $\angle ABO=\angle CBD$

在 $\triangle ABO$ 和 $\triangle CBD$ 中

$$\begin{cases} AB=BC \\ \angle ABO=\angle CBD \\ OB=BD \end{cases}$$

∴ $\triangle ABO\cong\triangle CBD$ (SAS)

∴ $\angle AOB=\angle CDB$

(2) 设 $\angle AOB$ 的度数为 x，则 $\angle CDB=x$

$\angle CDO=x-45^\circ$，　$\angle COD=\angle COB-\angle DOB=360^\circ-140^\circ-x-45^\circ=175^\circ-x$

$\angle OCD=180^\circ-\angle CDO-\angle COD=50^\circ$

① 当 $\angle CDO=\angle COD$ 时，$x-45^\circ=175^\circ-x$　解得 $x=110^\circ$

② 当 $\angle CDO=\angle OCD$ 时，$x-45^\circ=50^\circ$　解得 $x=95^\circ$

③ 当 $\angle COD=\angle OCD$ 时，$175^\circ-x=50^\circ$　解得 $x=125^\circ$

故 $\angle AOB$ 的度数为 110° 或 95° 或 125°