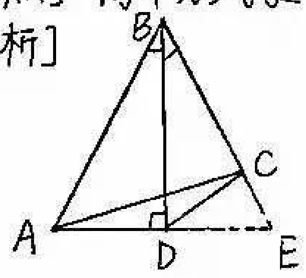
武珞路区 8 年级 数学 期中考试答案（第 1 页）

一、选择题.

CBBCD　ADBCC

10.［考点］角平分线延长相交出等腰．等腰△三线合一．

［解析］



延长AD.BC交于点E．

∵ BD平分∠ABC．BD⊥AD．

∴ △BDA≌△BDE (ASA)

∴ AD = DE 即D为AE中点．

∴ $S_{\triangle ABD} = S_{\triangle EBD}$

$= S_{\triangle BCD} + S_{\triangle CDE}$

$= S_{\triangle BCD} + S_{\triangle ACD}$

$= 10 + 6$

$= 16$．

二、填空题：

11. x^7，x^3，$-8x^3y^6$

12. ± 8

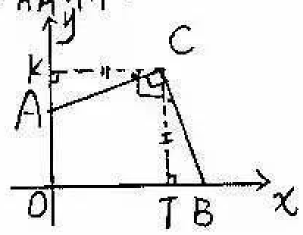
13. $n(n+2)+1=(n+1)^2$

14. 3或7

15. 6

16. 48°

15.解析：



∵C(3,3)

作CK⊥y轴．CT⊥x轴

△CKA≌△CTB(ASA)

∴ OA+OB

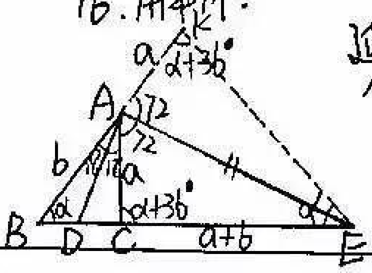
$= OA + OT + TB$

$= OA + OT + KA$

$= OK + OT$

$= 3 + 3 = 6$．

16.解析：



延长BA至K．使得AK=AC．连接KE．

∵ AE平分∠BAC外角

∴ △AEC≌△AEK (SAS)

∴ KE = CE = BK

设∠B=α，∠K=∠ACE=36°+α

∠KEB=∠B=α

在△KBE中．

$\angle K + \angle B + \angle KEB = 180^\circ$

$(\alpha + 36^\circ) + \alpha + \alpha = 180^\circ$

∴ $\alpha = 48^\circ$．

老师：邵鬃．

王若钊

武珞路区 8 年级 数学 期中考试答案（第 2 页）

17.（1）解：原式 $= x^2-3x-10$

（2）解：原式 $= -3x(x^2-4)$

$= -3x(x+2)(x-2)$

18.（1）原式 $= [x^2-2xy+y^2-(x^2-y^2)] \div 2y$

$= (2y^2-2xy) \div 2y$

$= y-x$

将 $x=2$，$y=-3$ 代入。

$y-x=-3-2=-5$.

（2）$a^2+b^2=(a+b)^2-2ab$

$= 4^2-2\times 2$

$= 12$.

19. 解：$AC=DF$ 且 $AC \parallel DF$

证明：$\because BE=CF$

$\therefore BE+EC=CF+EC$

即 $BC=EF$

在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEF$ 中

$\begin{cases} AB=DE \\ \angle ABC=\angle DEF \\ BC=EF \end{cases}$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEF$ (SAS)

$\therefore AC=DF$

$\angle ACB=\angle DFE$

$\therefore AC \parallel DF$

综上：$AC=DF$ 且 $AC \parallel DF$

20. 解 $\because AD$ 是 $\triangle ABC$ 的高

$\therefore AD \perp BC$

$\therefore \angle ADC=\angle ADB=90°$

$\because \angle C=70°$

在 $\triangle ADC$ 中.

$\angle DAC=180°-\angle ADC-\angle C$

$=180°-90°-70°$

$=20°$.

$\because AE$、BF 为角平分线

且 $\angle BAC=50°$

$\therefore \angle BAE=\angle EAC=\frac{1}{2}\angle BAC$

$=25°$.

在 $\triangle ABC$ 中.

$\angle ABC=180°-\angle C-\angle BAC$

$=180°-70°-50°$

$=60°$

$\therefore \angle ABO=\angle EBO=\frac{1}{2}\angle ABC$

$=30°$.

在 $\triangle AOB$ 中.

$\angle BOA=180°-\angle BAO-\angle ABO$

$=180°-25°-30°=125°$.

综上：

$\angle DAC=20°$

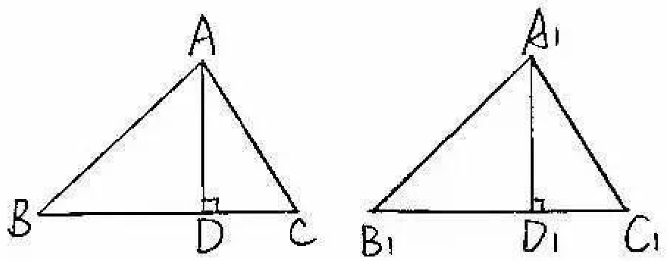
$\angle BOA=125°$.

老师：邵繁

王若钊.

武珞路区 8 年级 数学 期中考试答案（第 3 页）

21.



已知：$\triangle ABC \cong \triangle A_1B_1C_1$，$AD$、$A_1D_1$ 分别是 $\triangle ABC$、$\triangle A_1B_1C_1$ 的高.

求证：$AD = A_1D_1$.

证明：$\because \triangle ABC \cong \triangle A_1B_1C_1$

$\therefore BC = B_1C_1$

$S_{\triangle ABC} = S_{\triangle A_1B_1C_1}$

$\because AD$、A_1D_1 分别为 $\triangle ABC$、$\triangle A_1B_1C_1$ 的高

$\therefore S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \cdot BC \cdot AD$

$S_{\triangle A_1B_1C_1} = \frac{1}{2} \cdot B_1C_1 \cdot A_1D_1$

$\therefore AD = A_1D_1$.

22. 解：(1) ① 设 $\angle DEC = \alpha$，则 $\angle BAD = 2\alpha$.

$\because AB \parallel CD$

$\therefore \angle ADC = 180° - \angle BAD = 180° - 2\alpha$

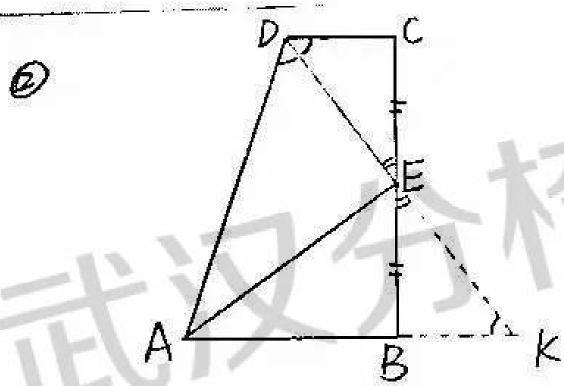
$\because DE$ 平分 $\angle ADC$

$\therefore \angle ADE = \angle CDE = \frac{1}{2}\angle ADC = 90° - \alpha$

在 $\triangle DCE$ 中，$\angle C = 180° - \angle CDE - \angle CED = 180° - (90° - \alpha) - \alpha = 90°$

$\because AB \parallel CD$，$\therefore \angle B = 180° - \angle C = 90°$.

②



延长 AB、DE 交于点 K.

$\because AB \parallel CD$

$\therefore \angle CDE = \angle K$，$\angle C = \angle KBE$

$\because E$ 为 BC 中点

$\therefore BE = CE$

$\therefore \triangle CDE \cong \triangle BKE\ (AAS)$

$\therefore DE = KE$ $\because \angle CDE = \angle K$

$\therefore AD = AK$

$\therefore \triangle ADE \cong \triangle AKE\ (SSS)$

$\therefore \angle DAE = \angle KAE$

即 AE 平分 $\angle BAD$.

(2) 同(1)②

延长 DE、AB 交于 K. $\triangle CDE \cong \triangle BKE\ (AAS)$

$\therefore CD = BK$

$\triangle DAE \cong \triangle KAE$

$AD = AK = AB + BK = AB + CD$.

老师：邵繁.

王若钊.

武珞路区 8 年级 数学 期中考试答案（第 4 页）

23.[考点]"手拉手"模型；"手推手(婆罗摩笈多)"模型.

解：(1) ∵∠BAC=∠DAE

∴∠BAC+∠CAD=∠DAE+∠CAD

∴∠BAD=∠CAE

在△BAD和△CAE中

$\begin{cases} AB=AC \\ \angle BAD=\angle CAE \\ AD=AE \end{cases}$

∴△BAD≌△CAE(SAS)

∴BD=CE.

(2) $90°-\frac{\alpha}{2}$

[解析].连接AG.

由(1)知：△ABD≌△ACE

∴∠ABD=∠ACE　BD=CE

∵F、G分别为BD、CE中点

∴$BF=\frac{1}{2}BD$

$CG=\frac{1}{2}CE=\frac{1}{2}BD$

在△ABF和△ACG中

$\begin{cases} AB=AC \\ \angle ABF=\angle ACG \\ BF=CG \end{cases}$

∴△ABF≌△ACG(SAS)

∴AF=AG.

∴∠BAF=∠CAG

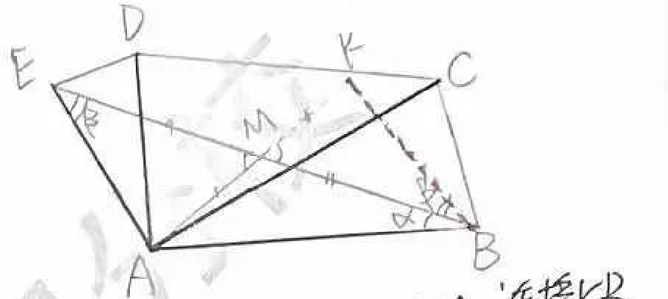
∴∠BAF−∠CAF=∠CAG−∠CAF

∴∠FAG=∠BAC=α

∴$\angle GFA=\angle FGA=\frac{180°-\alpha}{2}$

$=90°-\frac{\alpha}{2}$.

(3)



延长AM至K.使得MK=AM 连接KB.

∵M为BE中点.

∴ME=MB

∵∠EMA=∠BMK

∴△MEA≌△MBK(SAS)

∴AE=KB.

∠AEM=∠KBM

∵∠DAC=∠ABE+∠AEB

=∠ABE+∠KBM

=∠KBA

在△ADC和△BKA中

$\begin{cases} AD=BK \\ \angle DAC=\angle KBA \\ AC=BA \end{cases}$

∴△ADC≌△BKA(SAS)

∴DC=KA=2AM.

老师：邵繁.

王若钊.

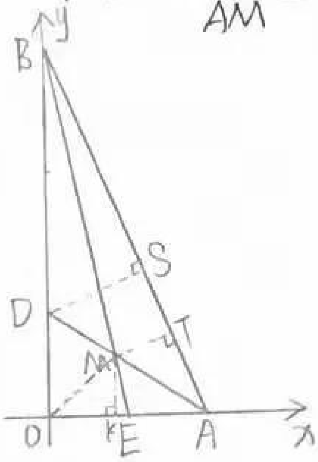
武珞路区 8 年级 数学 期中考试答案（第 5 页）

24.［考点］．角平分线定理．中线与面积关系．夹半角．

解：(1) $(a-5)^2+(b-12)^2+|c-13|=0$

$\therefore a=5.\quad b=12.\quad c=13.$

(2) $\dfrac{DM}{AM}=\underline{\dfrac{13}{18}}\qquad \dfrac{BM}{EM}=\underline{\dfrac{26}{5}}$



［解析］．过M作MK⊥OA．MT⊥AB．过D作DS⊥AB．

$\because$ AD平分∠OAB

$\therefore MK=MT\quad DS=DO$

$\because$ E为OA中点．

$\therefore DE=AE$

$\therefore \dfrac{BM}{EM}=\dfrac{S_{\triangle BMA}}{S_{\triangle EMA}}=\dfrac{\frac{1}{2}\cdot AB\cdot MT}{\frac{1}{2}\cdot AE\cdot MK}=\dfrac{AB}{AE}=\dfrac{13}{\frac{5}{2}}=\dfrac{26}{5}$

$\because \dfrac{BD}{DO}=\dfrac{S_{\triangle BDA}}{S_{\triangle DOA}}=\dfrac{\frac{1}{2}\cdot AB\cdot DS}{\frac{1}{2}\cdot OA\cdot DO}=\dfrac{AB}{OA}=\dfrac{13}{5}$

连接OM．$S_{\triangle MOE}=S_{\triangle MAE}$．

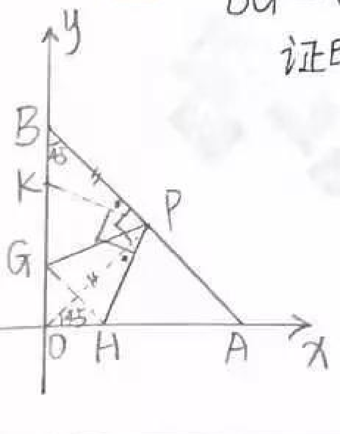
$\because S_{\triangle BOE}=S_{\triangle BAE}$

$\therefore S_{\triangle BMO}=S_{\triangle BMA}$．

$\therefore \dfrac{DM}{AM}=\dfrac{S_{\triangle BDM}}{S_{\triangle BAM}}=\dfrac{S_{\triangle BDM}}{S_{\triangle BOM}}=\dfrac{BD}{BO}=\dfrac{13}{18}$

(3) ① H在O右侧．

$BG=GH+OH$．



证明：连接OP．过P作PK⊥PH交y轴于K．

$\because OA=OB\quad \angle AOB=90°$

P为AB中点．

$\therefore OP\perp AB．\angle OBA=\angle OAB=\angle BOP=\angle AOP=45°$．

$\therefore OP=BP=AP\quad \angle PBK=\angle POH=45°$

$\Rightarrow \triangle POH\cong\triangle PBK$ (ASA)

$\therefore PH=PK$

$\because \angle GPH=45°\quad \therefore \angle GPK=45°$．

$\therefore \triangle PKG\cong\triangle PHG$ (SAS)

$\therefore BG=BK+KG$

$=OH+GH$

② H在O左侧．

$GH=BG+OH$

连接OP．过P作PK⊥PH

$\triangle PBK\cong\triangle POH$ (ASA)

$\triangle PGK\cong\triangle PGH$ (SAS)

$\therefore GH=GK=BG+BK$

$=BG+OH$

综上：当H在O右侧时．$BG=OH+GH$

当H在O左侧时．$GH=BG+OH$

老师：

邵繁．

王若钊．