第 28 期

2 版

17.2 勾股定理的逆定理

第 1 课时

1.D

2.B

3.直角三角形的两个锐角互余

4.解:(1)逆命题:若 $x^2-1=0$,则 $x=1$.不成立;

(2)逆命题:同位角相等,两直线平行.成立.

5.C

第 2 课时

1.D

2.C

3.C

4.24

5.$2\sqrt{3}$

6.32

7.解:(1)$\because 9^2+5^2=106, 12^2=144$,

$\therefore 9^2+5^2\neq12^2$,这个三角形不是直角三角形.

(2)$\because 12^2+35^2=1\ 369, 37^2=1\ 369$,

$\therefore 12^2+35^2=37^2$,这个三角形是直角三角形.

(3)$\because (2\sqrt{3})^2+(2\sqrt{3})^2=24, (2\sqrt{6})^2=24$,

$\therefore (2\sqrt{3})^2+(2\sqrt{3})^2=(2\sqrt{6})^2$,这个三角形是直角三角形.

8.解:(1)$\because\angle B=90°$,$AB=1$,$BC=2$,

$\therefore AC^2=AB^2+BC^2=1+4=5$.

$\therefore AC=\sqrt{5}$.

(2)$\because$ △ACD 中,$AC=\sqrt{5}$,$CD=2$,$AD=3$,

$\therefore AC^2+CD^2=5+4=9, AD^2=9$.

$\therefore AC^2+CD^2=AD^2$.

$\therefore$△ACD 是直角三角形,且∠ACD=90°.

$\therefore$ 四边形 ABCD 的面积$=\frac{1}{2}\times1\times2+\frac{1}{2}\times2\times\sqrt{5}=1+\sqrt{5}$.

9.$\frac{60}{13}$

第 3 课时

1.C

2.7.2

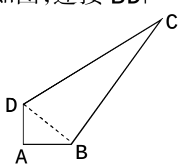
3.解:A,B 两组行驶的方向成直角.

理由:由题意可知,A 组行驶的路程为 12×2=24(公里),B 组行驶的路程为 9×2=18(公里).

$\because 24^2+18^2=900, 30^2=900$,即 $24^2+18^2=30^2$,

$\therefore$ A,B 两组行驶的方向成直角.

4.解:如图,连接 BD.



(第 4 题图)

$\because\angle A=90°$,

$\therefore BD^2=AD^2+AB^2=25$.

$\therefore BD^2+BC^2=25+144=169=13^2=CD^2$.

$\therefore\angle CBD=90°$.

$\therefore S_{\text{四边形}ABCD}=S_{\triangle ADB}+S_{\triangle CBD}=\frac{1}{2}AD\cdot AB+\frac{1}{2}BD\cdot BC=\frac{1}{2}\times3\times4+\frac{1}{2}\times5\times12=36$(平方米).

答:这块草地的面积是 36 平方米.

3 版

一、选择题

1~3.DDA　　4~6.ABA

二、填空题

7.如果两个实数的积是正数,那么这两个实数是正数

8.150　　9.直角

10.96　　11.北偏西 40°

12.25 或 7

三、

13.解:(1)$\because 10^2+24^2=100+576=676, 25^2=625$,

即 $a^2+b^2\neq c^2$,

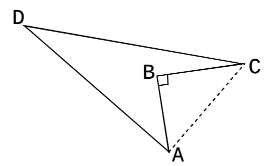
$\therefore$ 由线段 a,b,c 组成的三角形不是直角三角形.

(2)$\because 4^2+5^2=16+25=41, (\sqrt{41})^2=41$,

即 $a^2+b^2=c^2$,

$\therefore$ 由线段 a,b,c 组成的三角形是直角三角形.

14.解:如图,连接 AC.



(第 14 题图)

在 Rt△ABC 中,AB=3,BC=4,

$\therefore AC^2=AB^2+BC^2=3^2+4^2=25$,

即 AC=5.

$\because AC^2+AD^2=5^2+12^2=169, CD^2=13^2=169$,

$\therefore AC^2+AD^2=CD^2$.

$\therefore\angle DAC=90°$.

$\therefore$ 该空地面积$=S_{\triangle ACD}-S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}\times5\times12-\frac{1}{2}\times3\times4=30-6=24$(平方米).

24×500=12 000(元).

答:用该盆景铺满这块空地共需花费 12 000 元.

15.解:(1)$2\sqrt{5}$,5,等腰直角三角形.

(2)根据勾股定理,得 $CD=\sqrt{2^2+1^2}=\sqrt{5}$.

$\because BC^2+CD^2=(2\sqrt{5})^2+(\sqrt{5})^2=25=DB^2$,

$\therefore$△BCD 是直角三角形.

$\therefore$ 四边形 ABCD 的面积为 $\frac{1}{2}\times\sqrt{5}\times2\sqrt{5}+\frac{1}{2}\times5\times5=5+\frac{25}{2}=\frac{35}{2}$.

16.解:(1)△BCH 是直角三角形.

理由:在△BCH 中,

$\because CH^2+BH^2=4^2+3^2=25, BC^2=25$,

$\therefore CH^2+BH^2=BC^2$.

$\therefore$△BCH 是直角三角形,且∠CHB=90°.

(2)设 AC=AB=x 千米,则 AH=AB-BH=(x-3)千米.

在 Rt△ACH 中,AC=x,AH=x-3,CH=4,

根据勾股定理,得 $AC^2=AH^2+CH^2$.

$\therefore x^2=(x-3)^2+4^2$.

解得 $x=\frac{25}{6}$.

答:原路线 AC 的长为 $\frac{25}{6}$ 千米.

17.解:(1)点 M,N 是线段 AB 的勾股分割点.

理由:$\because AM^2+BN^2=1.5^2+2^2=6.25, MN^2=2.5^2=6.25$,

$\therefore AM^2+BN^2=MN^2$.

$\therefore$ AM,MN,BN 为边的三角形是一个直角三角形.

$\therefore$ 点 M,N 是线段 AB 的勾股分割点.

(2)设 BN=x,则 MN=AB-AM-BN=24-6-x=18-x.

①当 MN 为最长线段时,根据题意,得 $MN^2=AM^2+BN^2$,

即 $(18-x)^2=36+x^2$.

解得 x=8.

②当 BN 为最长线段时,根据题意,得 $BN^2=AM^2+MN^2$,

即 $x^2=36+(18-x)^2$.

解得 x=10.

综上,BN 的长为 8 或 10.

四、

18.解:(1)$\because$ A(1,4),B(-2,3),

$\therefore AB=\sqrt{(1+2)^2+(4-3)^2}=\sqrt{10}$.

(2)$\because$ 点 A,B 在平行于 y 轴的同一条直线上,点 A 的纵坐标为 6,点 B 的纵坐标为-1,

$\therefore AB=|6-(-1)|=7$.

(3)△ABC 是直角三角形.

理由:$AB=\sqrt{(0+1)^2+(4-2)^2}=\sqrt{5}$,

$BC=|-1-4|=5$,

$AC=\sqrt{(0-4)^2+(4-2)^2}=\sqrt{20}$.

$\because AB^2+AC^2=(\sqrt{5})^2+(\sqrt{20})^2=25, BC^2=5^2=25$,

$\therefore AB^2+AC^2=BC^2$.

$\therefore$△ABC 是直角三角形.

第 25 期

2 版

16.1 二次根式

第 1 课时

1.B　　2.A

3.(1)$x\geq-1$;

(2)$x\geq-\frac{3}{2}$;

(3)$x\leq\frac{3}{4}$;

(4)$x\geq0$ 且 $x\neq3$.

4.±5

第 2 课时

1.B　　2.b-a

3.解:(1)原式$=\frac{1}{2}+\frac{3}{2}=2$;

(2)原式=3-3+18-5=13.

4.2y

16.2 二次根式的乘除

1.B

2.解:(1)$\sqrt{3}\times\sqrt{27}=\sqrt{3\times27}=\sqrt{81}=9$;

(2)$\sqrt{\frac{1}{6}}\times\sqrt{54}=\sqrt{\frac{1}{6}\times54}=\sqrt{9}=3$.

3.A

4.解:(1)$\sqrt{7\times36}=\sqrt{7}\times\sqrt{36}=6\sqrt{7}$;

(2)$\sqrt{8a^3b^2}=\sqrt{8}\cdot\sqrt{a^3}\cdot\sqrt{b^2}=2\sqrt{2}\cdot\sqrt{a^2}\cdot\sqrt{a}\cdot b=2ab\sqrt{2a}$.

5.$2\sqrt{3}$

第 2 课时

1.解:(1)$\frac{\sqrt{48}}{\sqrt{3}}=\sqrt{\frac{48}{3}}=\sqrt{16}=4$;

(2)$\sqrt{27}\times\sqrt{\frac{8}{3}}\div\sqrt{\frac{1}{2}}=\sqrt{27\times\frac{8}{3}\times2}=\sqrt{144}=12$.

2.解:(1)$\sqrt{\frac{27}{4}}=\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{4}}=\frac{3\sqrt{3}}{2}$;

(2)$\sqrt{\frac{9b^2}{2a}}=\sqrt{\frac{9b^2\cdot2a}{2a\cdot2a}}=\frac{3b\sqrt{2a}}{2a}$.

3.A

4.$3\sqrt{6}$

3 版

一、选择题

1~3.DAA　　4~6.DCD

二、填空题

7.$4\sqrt{2}$　　8.8

9.$2\sqrt{3}$　　10.<

11.$3\sqrt{2}$　　12.$\frac{101}{10}n$

三、

13.解:(1)由 $5+2x\geq0$,得 $x\geq-\frac{5}{2}$.

所以当 $x\geq-\frac{5}{2}$ 时,$\sqrt{5+2x}$ 在实数范围内有意义.

(2)由 6-2x>0,得 x<3.

所以当 x<3 时,$\frac{1}{\sqrt{6-2x}}$ 在实数范围内有意义.

14.解:(1)$\sqrt{90}\div\sqrt{3\frac{3}{5}}=\sqrt{90}\div\sqrt{\frac{18}{5}}=\sqrt{90\times\frac{5}{18}}=\sqrt{25}=5$;

(2)$4\sqrt{6}\div2\sqrt{3}\times3\sqrt{2}=2\sqrt{2}\times3\sqrt{2}=12$;

(3)$3\sqrt{18}\times\frac{\sqrt{3}}{6}\div2\sqrt{6}=9\sqrt{2}\times\frac{\sqrt{3}}{6}\div2\sqrt{6}=\frac{3\sqrt{6}}{2}\times\frac{1}{2\sqrt{6}}=\frac{3}{4}$.

15.解:(1)3;5.

(2)a;-a.

(3)由数轴可得 x 的取值范围为 2<x<4.

$\therefore$ 原式=(x-2)-(x-4)=2.

16.解:(1)根据题意知 $p=\frac{a+b+c}{2}=9$.

$\therefore S=\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$

$=\sqrt{9\times(9-8)\times(9-4)\times(9-6)}$

$=3\sqrt{15}$.

$\therefore$△ABC 的面积为 $3\sqrt{15}$.

(2)$\because S=\frac{1}{2}ch_1=\frac{1}{2}bh_2=\frac{1}{2}ah_3=3\sqrt{15}$,

$\therefore\frac{1}{2}\times6h_1=\frac{1}{2}\times4h_2=\frac{1}{2}\times8h_3=3\sqrt{15}$.

$\therefore h_1=\sqrt{15}$,$h_2=\frac{3\sqrt{15}}{2}$,

$h_3=\frac{3\sqrt{15}}{4}$.

17.解:(1)答案不唯一,如框出的数字是 5,12,19.

$\sqrt{12^2-5\times19}=\sqrt{144-95}$

$=\sqrt{49}$

=7.

(2)证明:设框出的三个数的中间那个数为 x,则上面的数为 x-7,下面的数为 x+7.

$\sqrt{x^2-(x-7)(x+7)}$

$=\sqrt{x^2-(x^2-49)}$

$=\sqrt{x^2-x^2+49}$

$=\sqrt{49}$

=7.

四、

18.解:(1)3.

(2)3≤a≤7.

(3)原方程可化为|a+1|+|a-5|=8.

当 a<-1 时,a+1<0,a-5<0,

原方程化为:-a-1-(a-5)=8,

解得 a=-2,符合题意;

当-1≤a≤5 时,a+1≥0,a-5≤0,

原方程化为:(a+1)-(a-5)=8,

此方程无解,故-1≤a≤5 不符合题意;

当 a>5 时,a+1>0,a-5>0,

原方程化为:a+1+a-5=8.

解得 a=6,符合题意.

综上所述,a=-2 或 a=6.

⑦ **第26期**

2~3版

一、选择题

1~5.BDDCC　6~10.BADAC

二、填空题

11.$x\geqslant7$　12.$2\sqrt2$

13.-3　14.$2\sqrt6$

15.$5\sqrt2$　16.$-4\sqrt6$

17.$13-2\sqrt{42}=(\sqrt7-\sqrt6)^2$

18.1

三、解答题

19.解:(1)原式$=3\sqrt2-2\sqrt2-\sqrt8=3\sqrt2-2\sqrt2-2\sqrt2=-\sqrt2$;

(2)原式$=2-1+3+4-4\sqrt3=8-4\sqrt3$.

20.解:$\left(\frac{a^2}{a-b}-\frac{2ab-b^2}{a-b}\right)\div\frac{a-b}{ab}=\frac{a^2-2ab+b^2}{a-b}\div\frac{a-b}{ab}=\frac{(a-b)^2}{a-b}\cdot\frac{ab}{a-b}=ab$.

当$a=\sqrt3+1,b=\sqrt3-1$时,原式$=(\sqrt3+1)(\sqrt3-1)=3-1=2$.

21.解:连接AD.

∵AB=AC,DE⊥AB,DF⊥AC,

∴$S_{\triangle ABC}=S_{\triangle ABD}+S_{\triangle ACD}=\frac12AB\cdot DE+\frac12AC\cdot DF$.

又∵△ABC的面积为$3\sqrt2+2\sqrt6$,AB=AC,

∴$\frac12AB\cdot(DE+DF)=3\sqrt2+2\sqrt6$.

即$\frac12AB\cdot2\sqrt2=3\sqrt2+2\sqrt6$.

∴$AB=3+2\sqrt3$.

22.解:(1)制作长方体盒子的纸板的面积为:$(6\sqrt3)^2-4\times(\sqrt3)^2=108-12=96(cm^2)$.

(2)长方体盒子的体积为:$(6\sqrt3-2\sqrt3)(6\sqrt3-2\sqrt3)\times\sqrt3=4\sqrt3\times4\sqrt3\times\sqrt3=48\sqrt3(cm^3)$.

23.解:∵$|\sqrt2-a|+\sqrt{b-2}=0$,

∴$\sqrt2-a=0,\sqrt{b-2}=0$.

∴$a=\sqrt2,b=2$.

(1)$a^2-2\sqrt2a+2+b^2=(a-\sqrt2)^2+b^2=(\sqrt2-\sqrt2)^2+2^2=4$.

(2)当腰长为a时,三角形的周长为$\sqrt2+\sqrt2+2=2\sqrt2+2$;

当腰长为b时,三角形的周长为$\sqrt2+2+2=\sqrt2+4$.

综上,这个等腰三角形的周长为$2\sqrt2+2$或$\sqrt2+4$.

24.解:(1)当a=5时,原式$=a+\sqrt{(a-1)^2}=5+\sqrt{(5-1)^2}=9$.

(2)不存在.理由:

原式$=a+\sqrt{(a-1)^2}=a+|a-1|$.

当$a\geqslant1$时,原式$=a+a-1=2a-1=\frac12$.

∴$a=\frac34$(不合条件,舍去).

当a<1时,原式$=a+1-a=1\neq\frac12$.

∴不存在实数a,使得$a+\sqrt{a^2-2a+1}$的值为$\frac12$.

(3)由(2)可知,张亮同学的答案不正确.

25.解:(1)$A+B=(a^2-4a+6)+(-3a^2+2a-3)$

$=a^2-4a+6-3a^2+2a-3$

$=-2a^2-2a+3$.

(2)设被污染的数是m.

$A-B=(a^2-4a+6)-(ma^2+2a-3)$

$=a^2-4a+6-ma^2-2a+3$

$=(1-m)a^2-6a+9$.

当$a=3+\sqrt3$时,

原式$=(1-m)(3+\sqrt3)^2-6(3+\sqrt3)+9$

$=(1-m)(9+6\sqrt3+3)-18-6\sqrt3+9$

$=12-12m+6\sqrt3-6\sqrt3m-9-6\sqrt3$

$=3-12m-6m\sqrt3$.

∵A-B的结果是整数,m为整数,

∴-6m=0.

解得m=0.

∴被污染的数是0.

26.解:(1)答案不唯一,如$\frac{\sqrt{x-2}}{x-2}$.

(2)①∵$N^2-M^2=\frac{x^2-5x+7}{(x-2)^2}-\frac{x-1}{(x-2)^2}=1$,

∴$\frac{x^2-6x+8}{x^2-4x+4}=1$.

∴$x^2-6x+8=x^2-4x+4$.

解得x=2.

检验:当x=2时,$(x-2)^2=0$.

∴原分式方程无解.

∴不存在x,使得$N^2-M^2=1$.

②$M^2+N^2=\frac{x-1}{(x-2)^2}+\frac{x^2-5x+7}{(x-2)^2}=\frac{x^2-4x+6}{(x-2)^2}=\frac{x^2-4x+4+2}{(x-2)^2}=1+\frac{2}{(x-2)^2}$.

当M^2+N^2是一个整数时,$(x-2)^2$可以取1或2.

又∵x是无理数,∴$(x-2)^2=2$.

∴$x-2=\pm\sqrt2$.

∴$x=2\pm\sqrt2$.

∵当$x=2-\sqrt2$时,x-1<0,舍去,

∴$x=2+\sqrt2$.

4版

16.3 二次根式的加减

第1课时

1.B

2.$6\sqrt2$,4

3.解:(1)$\sqrt{32}+\sqrt{18}=4\sqrt2+3\sqrt2=7\sqrt2$;

(2)$\sqrt{45}+\sqrt5+\sqrt{125}=3\sqrt5+\sqrt5+5\sqrt5=9\sqrt5$.

4.C

5.解:(1)$\sqrt{72}-\sqrt{18}$

$=6\sqrt2-3\sqrt2$

$=3\sqrt2$;

(2)$2\sqrt{\frac12}-\sqrt{32}-\sqrt8$

$=\sqrt2-4\sqrt2-2\sqrt2$

$=-5\sqrt2$.

6.解:(1)原式$=2\sqrt3+3\sqrt3-\sqrt3=4\sqrt3$;

(2)原式$=2\sqrt6-\frac{\sqrt6}{2}+3\sqrt6=\frac{9\sqrt6}{2}$.

7.$2\sqrt3$

第2课时

1.D

2.2

3.解:(1)原式$=3\times2\sqrt3\div2-2\sqrt3=3\sqrt3-2\sqrt3=\sqrt3$;

(2)原式$=2\sqrt6-2\sqrt6=0$.

4.解:(1)此长方形的周长为$\left(\frac12\sqrt{32}+\frac13\sqrt{18}\right)\times2=(2\sqrt2+\sqrt2)\times2=3\sqrt2\times2=6\sqrt2$.

(2)长方形的面积为$\frac12\sqrt{32}\times\frac13\sqrt{18}=2\sqrt2\times\sqrt2=4$,且$\sqrt4=2$,

故与此长方形面积相等的正方形的边长为2.

5.-1

6.解:(1)原式$=4-4\sqrt2+2+3\sqrt2=6-\sqrt2$;

(2)原式$=(2\sqrt2-2\sqrt3)(2\sqrt2+2\sqrt3)=(2\sqrt2)^2-(2\sqrt3)^2=8-12=-4$.

7.$18+8\sqrt2$

第27期

2版

17.1 勾股定理

第1课时

1.D

2.5

3.解:(1)根据勾股定理,得$c=\sqrt{a^2+b^2}=\sqrt{7^2+24^2}=\sqrt{625}=25$.

(2)根据勾股定理,得$b=\sqrt{c^2-a^2}=\sqrt{7^2-3^2}=\sqrt{40}=2\sqrt{10}$.

4.解:(1)∵大正方形的面积为c^2,直角三角形的面积为$\frac12ab$,小正方形的面积为$(b-a)^2$,

∴$c^2=4\times\frac12ab+(b-a)^2=2ab+a^2-2ab+b^2$,即$c^2=a^2+b^2$.

(2)由图可知,$(b-a)^2=3$,$4\times\frac12ab=13-3=10$.

∴2ab=10.

∴$(a+b)^2=(b-a)^2+4ab=3+2\times10=23$.

5.$2\sqrt{13}$

第2课时

1.B

2.10

3.$\sqrt{13}$

4.3.75

5.解:∵∠COD=90°,∠CDO=45°,

∴OC=OD=4.

由勾股定理,得$CD=\sqrt{OC^2+OD^2}=\sqrt{4^2+4^2}=4\sqrt2$.

∴$AB=4\sqrt2$.

∵∠AOB=90°,∠ABO=60°,

∴∠OAB=30°.

∴$OB=\frac12AB=2\sqrt2$.

∴$BD=OD-OB=4-2\sqrt2\approx1.2$.

答:梯子的底端D沿DO方向移动的距离BD约为1.2m.

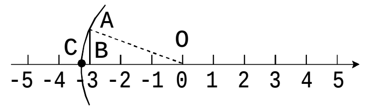
6.B

第3课时

1.B

2.$1-\sqrt2$

3.解:如图,过表示-3的点B作数轴的垂线AB,取AB=1,连接OA,以点O为圆心,OA长为半径画弧,与数轴的负半轴交于点C,则点C表示的数为$-\sqrt{10}$.



(第3题图)

4.$\sqrt5$

3版

一、选择题

1~3.DBD　4~6.CBC

二、填空题

7.$2\sqrt2$　8.2.4

9.$\sqrt{13}$　10.4

11.7.5

12.$10+\sqrt{10}$或$8+\sqrt{10}$

三、

13.解:(1)$b=\sqrt{c^2-a^2}=\sqrt{13^2-12^2}=\sqrt{25}=5$;

(2)$a=\sqrt{c^2-b^2}=\sqrt{5^2-(2\sqrt5)^2}=\sqrt5$.

14.解:∵在Rt△OAB中,AB=2.5,BO=0.7,

根据勾股定理,得$OA=\sqrt{AB^2-OB^2}=2.4$.

同理,在Rt△OCD中,

∵CD=2.5,OC=2.4-0.4=2,

∴$OD=\sqrt{CD^2-OC^2}=1.5$.

∴BD=OD-OB=1.5-0.7=0.8(m).

答:梯子的底端B在水平方向上滑动了0.8m.

15.解:(1)∵∠ACB=90°,∠A=25°,

∴∠B=65°.

∵BD=BC,

∴$\angle BCD=\angle BDC=\frac{180°-65°}{2}=57.5°$.

∴∠ACD=∠ACB-∠BCD=90°-57.5°=32.5°.

(2)∵∠ACB=90°,BC=2.5,CE=2,

∴BD=BC=2.5,AC=AD+2,AB=AD+2.5.

根据勾股定理,得$AB^2=AC^2+BC^2$,即$(AD+2.5)^2=(AD+2)^2+2.5^2$.

解得AD=4.

16.解:(1)勾股定理:

如果直角三角形的两条直角边长分别为a,b,斜边长为c,那么$a^2+b^2=c^2$.

(2)证明:图①的面积为:$S_1=\frac12ab\times3+a^2+b^2$,

图②的面积为$S_2=\frac12ab\times3+c^2$.

∵图①、图②的面积相等,

∴$\frac12ab\times3+a^2+b^2=\frac12ab\times3+c^2$.

∴$a^2+b^2=c^2$.

17.解:(1)2.

(2)∵在△ABC中,∠C=90°,AC=6,BC=8,

∴$AB=\sqrt{AC^2+BC^2}=\sqrt{6^2+8^2}=10$.

设AB边上的高为CD.

则$\frac12AC\cdot BC=\frac12AB\cdot CD$.

∴$\frac12\times6\times8=\frac12\times10\cdot CD$.

∴CD=4.8.

∴h(AB)=10-4.8=5.2.

四、

18.解:(1)在△ABC中,∠ACB=90°,AB=5,BC=3,

根据勾股定理,得AC=4.

设斜边AB上的高为h.

∵$\frac12AB\cdot h=\frac12AC\cdot BC$,

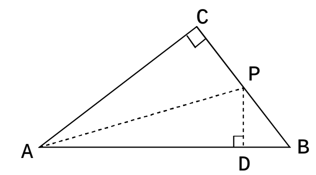
∴5h=3×4.

∴h=2.4.

∴AC的长为4,斜边AB上的高为2.4.

(2)①2t-4.

②当点P在∠BAC的平分线上时,如图,过点P作PD⊥AB于点D.



(第18题图)

∵AP平分∠BAC,PC⊥AC,PD⊥AB,

∴PD=PC=2t-4.

∵BC=3,

∴BP=3-(2t-4)=7-2t.

在Rt△ACP和Rt△ADP中,

$\begin{cases}AP=AP,\\PC=PD,\end{cases}$

∴Rt△ACP≌Rt△ADP(HL).

∴AD=AC=4.

又∵AB=5,

∴BD=1.

在Rt△BDP中,根据勾股定理,得$BD^2+PD^2=BP^2$,即$1^2+(2t-4)^2=(7-2t)^2$.

解得$t=\frac83$.

∴若点P在∠BAC的平分线上,t的值为$\frac83$.