在Rt△ABD中，根据勾股定理，得$AB^2+AD^2=BD^2$.

∴$BD=\sqrt{6^2+8^2}=10$.

∴$OD=\frac{1}{2}BD=5$.

在Rt△DOE中，根据勾股定理，得$DE^2-OD^2=OE^2$.

∴$OE=\sqrt{\left(\frac{25}{4}\right)^2-5^2}=\frac{15}{4}$.

∴$EF=2OE=\frac{15}{2}$.

25.解：(1)证明：∵AF=FG，

∴∠FAG=∠FGA.

∵AG平分∠CAB，∴∠CAG=∠FAG.

∴∠CAG=∠FGA.∴AC∥FG.

∵DE⊥AC，∴FG⊥DE.

∵FG⊥BC，∴DE∥BC.∴AC⊥BC.

∴∠C=∠DHG=90°，∠CGE=∠GED.

∵F是AD的中点，FG∥AE，

∴H是ED的中点.

∴FG是线段ED的垂直平分线.

∴GE=GD，∠GDE=∠GED.

∴∠CGE=∠GDE.∴△ECG≌△GHD.

(2)证明：如图，过点G作GP⊥AB于点P.

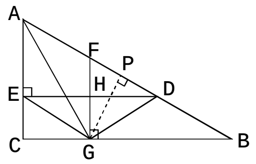
∴GC=GP.

又∵AG=AG，∴△CAG≌△PAG.

∴AC=AP.

由(1)，得EG=DG.∴Rt△ECG≌Rt△DPG.

∴EC=DP.∴AD=AP+PD=AC+EC.



（第25题图）

(3)四边形AEGF是菱形.

理由：∵∠B=30°，∴∠ADE=30°.

∴$AE=\frac{1}{2}AD$.∴AE=AF=FG.

由(1)，得AE∥FG.

∴四边形AEGF是平行四边形.

又AE=AF，

∴四边形AEGF是菱形.

第36期

2版

19.1.1变量与函数

第1课时

1.C 2.10，x和y 3.S和r，π

4.解：(1)变量：v，t；常量：400.

(2)变量：W，x；常量：1.8.

第2课时

1.C 2.D 3.D

4.$y=-x^2+4$，0<x<2

5.解：(1)根据长方形的周长公式，得2(x+4)=y，

∴y=2x+8.

(2)当x=10时，y=2×10+8=28(cm).

∴长方形的周长为28cm.

(3)当y=30时，2x+8=30.

解得x=11.

19.1.2函数的图象

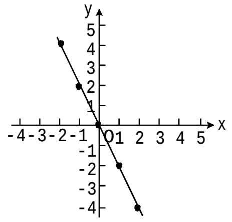
第1课时

1.B 2.D 3.列表、描点、连线

4.解：列表：

x	…	-2	-1	0	1	2	…
y	…	4	2	0	-2	-4	…

描点、连线：



（第4题图）

5.13.5

第2课时

1.A

2.解：(1)根据题意，得

售价y与商品数量x之间的关系式为y=(4+0.5)x=4.5x.

(2)当x=6时，y=4.5×6=27(元).

答：她应付款27元.

3版

一、选择题

1~3.CBA 4~6.BDC

二、填空题

7.x>2 8.h，t，h

9.y=36x+120 10.7:00

11.y=12+0.5x 12.5

三、

13.解：(1)n=120t，其中常量是120，变量是t，n.

(2)l=20-0.1t，其中常量是20，0.1，变量是l，t.

14.解：(1)y=2x+3满足对于x的每一个取值，y都有唯一确定的值与之对应，y是x的函数.

(2)$x-y^2=0$，即$y^2=x$，当x=4时，y=2或-2，不满足对于x的每一个取值，y都有唯一确定的值与之对应，y不是x的函数.

(3)|y|=x，当x=4时，y=4或-4，不满足对于x的每一个取值，y都有唯一确定的值与之对应，y不是x的函数.

15.解：(1)由图象，可知对于每一个摆动时间t，h都有唯一确定的值与其对应，

所以变量h是关于t的函数.

(2)①由函数图象，可知当t=0.7s时，h=0.5m，它的实际意义是秋千摆动0.7s时，离地面的高度是0.5m.

②由图象，可知秋千摆动第一个来回需2.8s.

16.解：(1)

小正方形的边长x/cm	1	2	3	4	…
图中阴影部分的面积y/cm²	396	384	364	336	…

(2)小正方形的边长x.

(3)阴影部分的面积y与小正方形的边长x之间的解析式是$y=400-4x^2$.

17.解：(1)由题意，得当点P在线段AB上时，AP=4t，AQ=3t.

当点P到达边AB的中点时，AP=2，即4t=2，

解得$t=\frac{1}{2}$.

∴$AQ=\frac{3}{2}$.

∴$PQ=\sqrt{AP^2+AQ^2}=\sqrt{2^2+\left(\frac{3}{2}\right)^2}=\frac{5}{2}$(cm).

(2)当点P在边AB上时，

$S=\frac{1}{2}AB\cdot AD-\frac{1}{2}AP\cdot AQ$

$=\frac{1}{2}\times4\times3-\frac{1}{2}\times4t\times3t$

$=6-6t^2(0<t<1)$.

当点P在边BC上时，CP=3-3(t-1)=6-3t，CQ=4-4(t-1)=8-4t.

$S=\frac{1}{2}BC\cdot CD-\frac{1}{2}CP\cdot CQ$

$=\frac{1}{2}\times3\times4-\frac{1}{2}(6-3t)(8-4t)$

$=-6t^2+24t-18(1<t<2)$.

四、

18.解：(1)∵点P(x,y)在第一象限，且x+y=6，∴y=6-x.

∵x>0，6-x>0，∴0<x<6.

∵A(4,0)，B(0,2)，设△PAB的面积为S，

则$S=\frac{1}{2}(x+4)(6-x)-\frac{1}{2}\times4\times2-\frac{1}{2}(6-x-2)\cdot x$

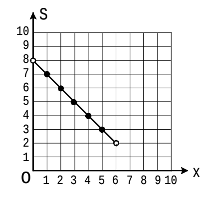
$=-x+8$.

∴S关于x的函数解析式为S=-x+8，x的取值范围为0<x<6.

(2)∵0<x<6，∴2<-x+8<8.

∴2<S<8.

如图，即为函数S的图象.



（第18题图）

第33期

2版

18.2.2菱形

第1课时

1.A 2.A 3.5

4.证明：∵四边形ABCD是菱形，

∴BA=BC，∠ABE=∠CBE.

在△ABE和△CBE中，

$\begin{cases}BA=BC,\\ \angle ABE=\angle CBE,\\ BE=BE,\end{cases}$

∴△ABE≌△CBE(SAS).

∴AE=CE.

5.18°

第2课时

1.D

2.证明：∵四边形ABCD是平行四边形，

∴$OA=\frac{1}{2}AC=12$，$OB=\frac{1}{2}BD=5$.

∵$OA^2+OB^2=12^2+5^2=169$，$AB^2=13^2=169$，

∴$OA^2+OB^2=AB^2$.

∴∠AOB=90°.

∴AC⊥BD.

∴▱ABCD是菱形.

3.证明：(1)∵四边形ABCD是平行四边形，

∴∠A=∠C.

在△AED和△CFD中，

$\begin{cases}\angle A=\angle C,\\ AE=CF,\\ \angle AED=\angle CFD,\end{cases}$

∴△AED≌△CFD(ASA).

(2)由(1)，知△AED≌△CFD.

∴AD=CD.

又∵四边形ABCD是平行四边形，

∴四边形ABCD是菱形.

4.$\frac{17}{4}$

18.2.3正方形

第1课时

1.D

2.证明：∵四边形ABCD是正方形，

∴AB=BC=CD=DA.

∵CE=DF，

∴BE=CF.

在△AEB和△BFC中，

$\begin{cases}AB=BC,\\ \angle ABE=\angle BCF,\\ BE=CF,\end{cases}$

∴△AEB≌△BFC(SAS).

∴AE=BF.

3.2

第2课时

1.B

2.证明：∵四边形ABCD是矩形，

∴∠B=∠D=∠C=90°.

∵△AEF是等边三角形，

∴AE=AF，∠AEF=∠AFE=60°.

∵∠CEF=45°，

∴∠CFE=∠CEF=45°.

∴∠AFD=∠AEB=180°-45°-60°=75°.

∴△AEB≌△AFD(AAS).

∴AB=AD.

∴矩形ABCD是正方形.

3.AC=BD且AC⊥BD

3版

一、选择题

1~3.DCB 4~6.ACB

二、填空题

7.100 8.答案不唯一，如AC⊥BD

9.135° 10.$4\sqrt{13}$ 11.$3\sqrt{2}$

12.2

三、

13.证明：∵四边形ABCD是菱形，

∴AD=CD.

在△ADF和△CDE中，

$\begin{cases}AD=CD,\\ \angle D=\angle D,\\ DF=DE,\end{cases}$

∴△ADF≌△CDE(SAS).

∴∠1=∠2.

14.解：(1)证明：∵△ADE为等边三角形，

∴AD=AE=DE，∠EAD=∠EDA=60°.

∵四边形ABCD为正方形，

∴AB=AD=CD，∠BAD=∠CDA=90°.

∴∠EAB=∠EDC=150°.

在△BAE和△CDE中，

$\begin{cases}AB=DC,\\ \angle EAB=\angle EDC,\\ AE=DE,\end{cases}$

∴△BAE≌△CDE(SAS).

(2)∵AB=AD，AD=AE，

∴AB=AE.

∴∠ABE=∠AEB.

∵∠EAB=150°，

∴$\angle AEB=\frac{1}{2}(180°-150°)=15°$.

15.证明：∵D是AC的中点，DE⊥AC，

∴AE=CE，AD=CD.

∵CF∥AB，

∴∠EAC=∠FCA，∠AED=∠CFD.

在△AED和△CFD中，

$\begin{cases}\angle AED=\angle CFD,\\ \angle EAC=\angle FCA,\\ AD=CD,\end{cases}$

∴△AED≌△CFD(AAS).

∴AE=CF.

∴四边形AECF为平行四边形.

又AE=CE，

∴四边形AECF为菱形.

16.证明：(1)∵四边形ABCD是菱形，

∴AB=AD，AD∥BC.

∴∠BPA=∠DAE.

∵∠ABC=∠AED，

∴∠BAF=∠ADE.

∵∠ABF=∠BPF，∠BPA=∠DAE，

∴∠ABF=∠DAE.

又AB=DA，

∴△ABF≌△DAE(ASA).

(2)∵△ABF≌△DAE，

∴AE=BF，DE=AF.

∵AF=AE+EF=BF+EF，

∴DE=BF+EF.

17.解：(1)证明：∵AC平分∠BAD，

∴∠BAC=∠DAC.

∵AB∥CD，

∴∠BAC=∠ACD.

∴∠DAC=∠ACD.

∴AD=CD.

∵AB=AD，

∴AB=CD.

∴四边形ABCD是平行四边形.

又AB=AD，

∴四边形ABCD是菱形.

(2)∵CE⊥AC，AB=BC，

∴∠BCA=∠BAC，∠BCA+∠BCE=90°，∠BAC+∠E=90°.

∴∠E=∠BCE.

∴AB=BC=BE=5.∴AE=10.

∴$CE=\sqrt{AE^2-AC^2}=\sqrt{10^2-8^2}=6$.

∴四边形ADCE的周长为AE+CE+CD+AD=10+6+5+5=26.

四、

18.解：(1)证明：∵对角线BD平分∠ABC，

∴∠ABD=∠CBD.

在△ABD和△CBD中，

$\begin{cases}AB=CB,\\ \angle ABD=\angle CBD,\\ BD=BD,\end{cases}$

∴△ABD≌△CBD(SAS).

∴∠ADB=∠CDB.

(2)当∠ADC=90°时，四边形MPND是正方形.

理由如下：∵PM⊥AD，PN⊥CD，

∴∠PMD=∠PND=90°.

∵∠ADC=90°，∴四边形MPND是矩形.

由(1)知∠ADB=∠CDB，∴∠ADB=45°.

∵∠PMD=90°，

∴∠MPD=∠PDM=45°.

∴PM=MD.

∴四边形MPND是正方形.

9

第34期

2~3版

一、选择题

1~5.CDCDC　6~10.AABCB

二、填空题(一)

11.答案不唯一,如AC=BD

12.5　13.6

14.112.5°　15.115

16.10　17.$\frac{3}{2}$

三、解答题(一)

18.证明:∵四边形ABCD是平行四边形,
∴AD=BC,AD∥BC.
∵点E,F分别是AD,BC的中点,
∴DE=$\frac{1}{2}$AD,BF=$\frac{1}{2}$BC.
∴DE=BF.
∴四边形BFDE是平行四边形.
∴BE=DF.

19.证明:∵CE∥OD,DE∥AC,
∴四边形OCED是平行四边形.
∵四边形ABCD是菱形,
∴AC⊥BD.
∴∠DOC=90°.
∴四边形OCED是矩形.

20.证明:∵四边形ABCD为正方形,
∴OD=OC,∠ODF=∠OCE=45°,∠COD=90°.
∴∠DOF+∠COF=90°.
∵∠EOF=90°,即∠COE+∠COF=90°,
∴∠COE=∠DOF.
∴△COE≌△DOF(ASA).
∴CE=DF.

四、解答题(二)

21.解:(1)∵四边形ABCD是菱形,AB=2,
∴菱形ABCD的周长为8.
(2)∵四边形ABCD是菱形,AC=2,AB=2,
∴AC⊥BD,OA=1.
∴OB=$\sqrt{AB^2-OA^2}=\sqrt{2^2-1^2}=\sqrt{3}$.
∴BD=2$\sqrt{3}$.

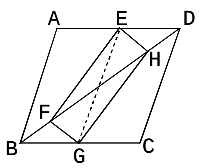
22.解:(1)证明:∵四边形ABCD是平行四边形,
∴OA=OC,OB=OD,AB∥CD,AD∥BC.
∵M,N分别是AB,AD的中点,
∴MO∥AD,NO∥AB.
∴四边形AMON是平行四边形.
(2)∵AC=6,BD=4,
∴AO=3,BO=2.
∵∠AOB=90°,
∴AB=$\sqrt{AO^2+BO^2}=\sqrt{3^2+2^2}=\sqrt{13}$.
∴OM=AM=MB=$\frac{\sqrt{13}}{2}$.
∴NO=AN=$\frac{\sqrt{13}}{2}$.
∴四边形AMON的周长=AM+OM+AN+NO=2$\sqrt{13}$.

23.解:(1)证明:∵四边形ABCD是正方形,
∴AB=CB,∠ABD=∠CBD=45°,∠BCD=90°.
在△ABP和△CBP中,
$\begin{cases}AB=CB,\\ \angle ABP=\angle CBP,\\ BP=BP,\end{cases}$
∴△ABP≌△CBP(SAS).
∴PA=PC.
(2)∵PE⊥CD,PF⊥BC,
∴∠PFC=90°,∠PEC=90°.
又∵∠BCD=90°,
∴四边形PFCE是矩形.
∴EC=PF,PE=CF.
∵∠CBD=45°,∠PFB=90°,
∴BF=PF.
又∵BC=1,
∴矩形PFCE的周长为2(PF+FC)=2(BF+FC)=2BC=2.

五、解答题(三)

24.解:(1)证明:∵AB∥DC,
∴∠OAB=∠DCA.
∵AC平分∠DAB,
∴∠OAB=∠DAC.
∴∠DCA=∠DAC.∴CD=AD.
又∵AB=AD,∴CD=AD=AB.
∵AB∥DC,
∴四边形ABCD是平行四边形.
又AD=AB,
∴▱ABCD是菱形.
(2)∵四边形ABCD是菱形,
∴OA=OC,BD⊥AC.
∵CE⊥AB,∴OE=OA=OC.
∵BD=4,∴OB=$\frac{1}{2}$BD=2.
在Rt△AOB中,AB=$\sqrt{13}$,OB=2,
∴OA=$\sqrt{AB^2-OB^2}$=3.∴AC=2OA=6.
∴OE=$\frac{1}{2}$AC=3.

25.解:(1)证明:∵四边形EFGH是矩形,
∴EH=FG,EH∥FG.
∴∠GFH=∠EHF.
∵∠BFG=180°-∠GFH,∠DHE=180°-∠EHF,
∴∠BFG=∠DHE.
∵四边形ABCD是平行四边形,
∴AD∥BC.
∴∠GBF=∠EDH.
在△BGF和△DEH中,
$\begin{cases}\angle GBF=\angle EDH,\\ \angle BFG=\angle DHE,\\ FG=HE,\end{cases}$
∴△BGF≌△DEH(AAS).
∴BG=DE.
(2)如图,连接EG.



(第25题图)

∵四边形ABCD是平行四边形,
∴AD=BC,AD∥BC.
∵E为AD的中点,∴AE=DE.
∵BG=DE,∴AE=BG.
又AE∥BG,
∴四边形ABGE是平行四边形.
∴AB=EG.
∵AB=$\sqrt{5}$,∴EG=$\sqrt{5}$.
∵四边形EFGH是矩形,
∴EG=FH.
∴FH=$\sqrt{5}$.

第35期

期中检测卷(一)

一、选择题

1~5.BDDDB　6~10.ADDAB

二、填空题

11.6　12.菱形的四边相等　13.14$\sqrt{5}$

14.19　15.24°　16.18　17.18

三、解答题(一)

18.解:(1)原式=2×$\frac{\sqrt{3}}{3}$+$\frac{2}{3}$×3$\sqrt{3}$-2$\sqrt{3}$=$\frac{2}{3}\sqrt{3}$+2$\sqrt{3}$-2$\sqrt{3}$=$\frac{2}{3}\sqrt{3}$.
(2)原式=$\sqrt{25}+\sqrt{9}-(8+4\sqrt{3})$=8-8-4$\sqrt{3}$=-4$\sqrt{3}$.

19.解:在Rt△ACD中,CD=$\sqrt{AD^2-AC^2}$=2$\sqrt{3}$.
∵D是BC的中点,∴BC=2CD=4$\sqrt{3}$.
在Rt△ABC中,AB=$\sqrt{AC^2+BC^2}$=2$\sqrt{13}$.

20.解:原式=$\frac{2y}{(x-y)(x+y)}\cdot\frac{(x+y)^2}{2y}=\frac{x+y}{x-y}$.
当$x=\sqrt{3}+\sqrt{2}$,$y=\sqrt{3}-\sqrt{2}$时,$x+y=2\sqrt{3}$,$x-y=2\sqrt{2}$.
∴原式=$\frac{2\sqrt{3}}{2\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{6}}{2}$.

四、解答题(二)

21.解:(1)证明:∵D,E,F分别是边AB,BC,AC的中点,
∴DF∥BC,EF∥AB.
∴DF∥BE,EF∥BD.
∴四边形BEFD是平行四边形.
(2)∵∠AFB=90°,D是AB的中点,AB=6,
∴DF=DB=DA=$\frac{1}{2}$AB=3.
∵四边形BEFD是平行四边形,
∴四边形BEFD是菱形.
∴四边形BEFD的周长为12.

22.解:(1)在Rt△MNB中,BN=$\sqrt{BM^2-MN^2}=\sqrt{150^2-120^2}$=90(m).
∴AN=AB-BN=250-90=160(m).
在Rt△AMN中,AM=$\sqrt{AN^2+MN^2}=\sqrt{160^2+120^2}$=200(m).
∴AM+BM=200+150=350(m).
∴供水点M到喷泉A,B需要铺设的管道总长为350m.
(2)∵AB=250m,AM=200m,BM=150m,
∴$AB^2=BM^2+AM^2$.
∴△ABM是直角三角形.

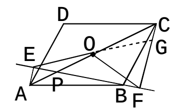
∴BM⊥AC.
∴喷泉B到小路AC的最短距离是150m.

23.解:(1)证明:∵DF∥AE,EF∥AD,
∴四边形AEFD是平行四边形.
∵四边形ABOC是正方形,
∴OB=OC=AB=AC,∠ACE=∠ABD=90°.
∵点D,E是OB,OC的中点,
∴CE=BD.
在△ACE和△ABD中,
$\begin{cases}AC=AB,\\ \angle ACE=\angle ABD=90°,\\ CE=BD,\end{cases}$
∴△ACE≌△ABD(SAS).
∴AE=AD.
∴▱AEFD是菱形.
(2)连接DE.
∵$S_{\triangle ABD}=\frac{1}{2}AB\cdot BD=\frac{1}{2}\times8\times4=16$,
$S_{\triangle ODE}=\frac{1}{2}OD\cdot OE=\frac{1}{2}\times4\times4=8$,
∴$S_{\triangle AED}=S_{正方形ABOC}-2S_{\triangle ABD}-S_{\triangle ODE}$=64-2×16-8=24.
∴$S_{菱形AEFD}=2S_{\triangle AED}$=48.

五、解答题(三)

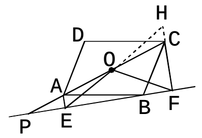
24.解:(1)证明:∵四边形ABCD是平行四边形,
∴AB=CD,AB∥CD,OB=OD,OA=OC.
∴∠ABE=∠CDF.
∵点E,F分别为OB,OD的中点,
∴BE=$\frac{1}{2}$OB,DF=$\frac{1}{2}$OD.
∴BE=DF.
在△ABE和△CDF中,$\begin{cases}AB=CD,\\ \angle ABE=\angle CDF,\\ BE=DF,\end{cases}$
∴△ABE≌△CDF(SAS).
(2)当AC=2AB时,四边形EGCF是矩形.
理由如下:
∵AC=2OA,AC=2AB,∴AB=OA.
∵E是OB的中点,∴AG⊥OB.
∴∠OEG=90°.
同理CF⊥OD.∴AG∥CF.∴EG∥CF.
∵EG=AE,OA=OC,
∴OE是△ACG的中位线.∴OE∥CG.
∴EF∥CG.
∴四边形EGCF是平行四边形.
∵∠OEG=90°,
∴四边形EGCF是矩形.

25.解:(1)OE=OF.
(2)补全图形如图所示,结论仍然成立.



(第25题图)

理由如下:
如图,延长EO交CF于点G.
∵AE⊥BP,CF⊥BP,
∴AE∥CF.
∴∠EAO=∠GCO.
∵点O为AC的中点,
∴AO=CO.
又∠AOE=∠COG,
∴△AOE≌△COG(ASA).
∴OE=OG.
∵∠GFE=90°,
∴OE=OF.
(3)点P在线段OA的延长线上运动时,线段CF,AE,OE之间的关系为OE=CF+AE.
理由如下:如图,延长EO交FC的延长线于点H.



(第25题图)

由(2)可知△AOE≌△COH.
∴AE=CH,OE=OH.
又∵∠OEF=30°,∠HFE=90°,
∴HF=$\frac{1}{2}$EH=OE.
∴OE=CF+CH=CF+AE.

期中检测卷(二)

一、选择题

1~5.CBCAA　6~10.AADDB

二、填空题

11.1　12.18　13.21　14.24　15.0.5

16.13$\sqrt{2}$　17.$\sqrt{5}$

三、解答题(一)

18.解:(1)原式=$2\sqrt{5}-\sqrt{5}+\sqrt{5}=2\sqrt{5}$.
(2)原式=$(9\sqrt{2}+\sqrt{2}-2\sqrt{2})\div4\sqrt{2}=8\sqrt{2}\div4\sqrt{2}$=2.

19.解:在Rt△ACB中,∵AB=2.5,BC=1.5,
∴AC=$\sqrt{AB^2-BC^2}$=2.
在Rt△ECD中,∵ED=AB=2.5,CD=CB+BD=2,
∴EC=$\sqrt{ED^2-CD^2}$=1.5.
∴AE=AC-EC=0.5(m).
答:梯子顶端A下落了0.5m.

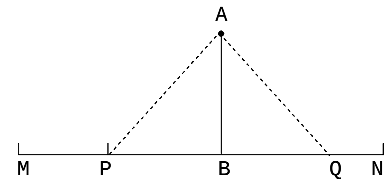
20.解:原式=$\frac{m^2+4m+4}{m}\div\frac{m+2}{m^2}=\frac{(m+2)^2}{m}\cdot\frac{m^2}{m+2}=m^2+2m$.
当$m=\sqrt{2}-2$时,
原式=$m(m+2)=(\sqrt{2}-2)\times\sqrt{2}=2-2\sqrt{2}$.

四、解答题(二)

21.解:∵菱形ABCD的对角线AC,BD相交于点O,BD=4,
∴∠AOB=90°,BO=2,AO=$\frac{1}{2}$AC.
∵E,F分别是AB,BC边的中点,
∴EF是△ABC的中位线.
∴EF=$\frac{1}{2}$AC=AO=$\sqrt{3}$.
∴AB=$\sqrt{AO^2+BO^2}=\sqrt{7}$.
∵△AOB为直角三角形,E是斜边AB的中点,
∴OE=$\frac{1}{2}$AB=$\frac{\sqrt{7}}{2}$.

22.解:(1)由非负数的性质可知a=2$\sqrt{2}$,b=5,c=$\sqrt{17}$.
(2)∵$a^2+c^2=(2\sqrt{2})^2+(\sqrt{17})^2=8+17=25$,$b^2=5^2=25$,
∴$a^2+c^2=b^2$.∴以a,b,c为边构成的三角形是直角三角形,且b是斜边.
由三角形的面积可知,斜边上的高为$\frac{ac}{b}=\frac{2\sqrt{2}\times\sqrt{17}}{5}=\frac{2\sqrt{34}}{5}$.

23.解:(1)村庄A能听到宣传.
理由:∵村庄A到公路MN的距离为600米,且600<1 000,
∴村庄A能听到宣传.
(2)如图,假设当宣讲车行驶到P点开始影响村庄,行驶到Q点结束对村庄的影响.



(第23题图)

则AP=AQ=1 000米,AB=600米.
∴BP=BQ=$\sqrt{1000^2-600^2}$=800(米).
∴PQ=1 600米.
∴影响村庄的时间为:1 600÷200=8(分钟).
∴村庄A总共能听到8分钟的宣传.

五、解答题(三)

24.解:(1)证明:∵四边形ABCD是矩形,
∴AB∥CD.∴∠DFO=∠BEO.
又∠DOF=∠BOE,OD=OB,
∴△DOF≌△BOE(AAS).
∴DF=BE.
又DF∥BE,
∴四边形DEBF是平行四边形.
(2)∵DE=DF,四边形DEBF是平行四边形,
∴四边形DEBF是菱形.
∴DE=BE,EF⊥BD,OE=OF.
设AE=x,则DE=BE=8-x.
在Rt△ADE中,根据勾股定理,得$AE^2+AD^2=DE^2$.
∴$x^2+6^2=(8-x)^2$.解得x=$\frac{7}{4}$.
∴DE=8-$\frac{7}{4}=\frac{25}{4}$.