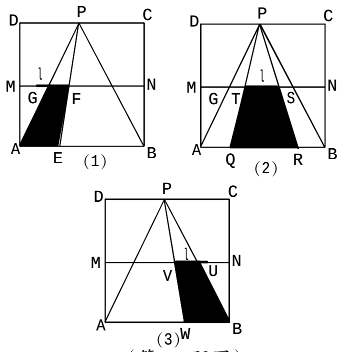
25.解：(1)如图：



（第 25 题图）

(2)①当 $1\leqslant t\leqslant 2$ 时，△PAB 内的盲区是梯形 AEFG.

FG 是△PAE 的中位线，FG=t-1，AE=2(t-1).而梯形 AEFG 的高为 2，

所以 $y=\frac{1}{2}[(t-1)+2(t-1)]\times 2=3t-3$.

②当 $2\leqslant t\leqslant 3$ 时，△PAB 内的盲区是梯形 QRST.

易知 TS=1，QR=2，而梯形 QRST 的高为 2，

所以 $y=\frac{1}{2}(1+2)\times 2=3$.

③当 $3\leqslant t\leqslant 4$ 时，△PAB 内的盲区是梯形 WBUV.

易知 UV=1-(t-3)=4-t，WB=2(4-t)，而梯形的高为 2，

所以 $y=\frac{1}{2}[(4-t)+2(4-t)]\times 2=12-3t$.

当 $1\leqslant t\leqslant 2$ 时，盲区的面积由 0 逐渐增大到 3；

当 $2\leqslant t\leqslant 3$ 时，盲区的面积 y 为定值 3；

当 $3\leqslant t\leqslant 4$ 时，盲区的面积由 3 逐渐减小到 0.

3~4 版
下册综合检测卷

一、选择题

1~5.ACDBD　　6~10.ABBDA

二、填空题

11.三棱柱　12.$(-2a,-2b)$

13.$-\frac{2}{3}$　14.180

15.y=2x(0<x<4)　16.$\frac{2\sqrt{3}}{3}$

三、解答题(一)

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

(2)原式$=\dfrac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}-1=1-1=0$.

18.解：(1)因为反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k\neq 0)$ 的图象经过 B(1,3)，

所以 k=1×3=3.

所以反比例函数的解析式为 $y=\frac{3}{x}$.

(2)把 A(n,-1)代入 $y=\frac{3}{x}$，得 $-1=\frac{3}{n}$.解得 n=-3.

所以 A(-3,-1).

延长 AD，BC 交于点 E，则∠AEB=90°.

因为 BC⊥x 轴，垂足为点 C，

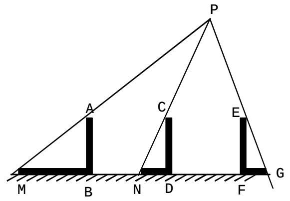
所以点 C 的坐标为(1,0).

因为 A(-3,-1)，

所以 AE=1-(-3)=4，BE=3-(-1)=4.

所以四边形 ABCD 的面积=△ABE 的面积-△CDE 的面积$=\frac{1}{2}AE\times BE-\frac{1}{2}CE\times DE=\frac{1}{2}\times 4\times 4-\frac{1}{2}\times 1\times 1=7.5$.

19.解：如图所示：FG 为 EF 的影长.



（第 19 题图）

四、解答题(二)

20.CH 的长为 10cm.

21.解：(1)$\frac{3}{2}$，12.

(2)作 CE⊥OD 于 E，PF⊥OD 于 F，

所以 CE∥PF.

所以△PFD∽△CED.

所以 $\frac{PF}{CE}=\frac{PD}{CD}$.

因为 PD:CP=1:2，C 点坐标为(2,6)，

所以 PD:CD=1:3，CE=6.

所以 $\frac{PF}{6}=\frac{1}{3}$.

所以 PF=2.

所以 P 点的纵坐标为 2.

把 y=2 代入 $y=\frac{12}{x}$，得 x=6.

所以 P(6,2).

设直线 CD 的解析式为 y=ax+b，

把 C(2,6)，P(6,2)代入得 $\begin{cases}2a+b=6,\\6a+b=2.\end{cases}$

解得 $\begin{cases}a=-1,\\b=8.\end{cases}$

所以直线 CD 的解析式为 y=-x+8.

令 y=0，则 x=8，

所以 D(8,0).

所以 OD=8.

所以 $S_{\triangle COP}=S_{\triangle COD}-S_{\triangle POD}=\frac{1}{2}\times 8\times 6-\frac{1}{2}\times 8\times 2=16$.

22.(1)当 AC，CD，DB 满足 $CD^2=AC\cdot DB$ 时，△ACP∽△PDB.

(2)∠APB=120°.

五、解答题(三)

23.解：(1)他上升的高度为 3 米.

(2)延长 BD 交 AE 于点 G，过 D 作 DH⊥AE，垂足为 H，设 BC=x 米，

由题意得，∠G=31°，

所以 $GH=\frac{DH}{\tan G}\approx\frac{3}{0.60}=5$.

因为 AH=2DH=6，

所以 GA=GH+AH=5+6=11.

在 Rt△BGC 中，$\tan G=\frac{BC}{CG}$，

所以 $CG=\frac{BC}{\tan G}=\frac{x}{0.60}=\frac{5}{3}x$.

在 Rt△BAC 中，∠BAC=45°，

所以 AC=BC=x.

因为 GC-AC=AG，

所以 $\frac{5}{3}x-x=11$.

解得 x=16.5.

答：大树的高度约为 16.5 米.

24.解：(1)证明：因为∠A=∠DBE=α，

所以∠D+∠ABD=∠ABD+∠EBC=180°-α.

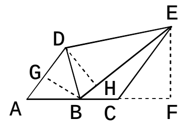
所以∠D=∠EBC.

因为∠A=∠C=α，

所以△DAB∽△BCE.

所以 $\frac{BD}{BE}=\frac{AD}{BC}$.

(2)如图，过点 B 作 BG⊥AD 于 G，过点 D 作 DH⊥BE 于 H，过点 E 作 EF⊥AC 于 F，



（第 24 题图）

因为∠DAB=60°，∠ABD=75°，

所以∠ADB=180°-60°-75°=45°.

Rt△ABG 中，∠ABG=30°，AB=2，

所以 AG=1，$BG=\sqrt{3}$.

因为△BDG 是等腰直角三角形，

所以 $BD=\sqrt{2}BG=\sqrt{6}$.

因为∠DBE=α=60°，

Rt△DBH 中，∠BDH=30°，

所以 $BH=\frac{\sqrt{6}}{2}$，$DH=\frac{\sqrt{6}}{2}\times\sqrt{3}=\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

因为∠ABD=75°，∠DBE=60°，

所以∠EBF=45°.

所以△EBF 是等腰直角三角形.

因为 EC∥AD，

所以∠ECF=∠A=60°.

在 Rt△ECF 中，∠CEF=30°，

因为 EC=4，

所以 CF=2，$EF=BF=2\sqrt{3}$.

所以 $BE=\sqrt{2}EF=2\sqrt{6}$.

所以 $S_{四边形BCED}=S_{\triangle BDE}+S_{\triangle BCE}=\frac{1}{2}BE\cdot DH+\frac{1}{2}BC\cdot EF=\frac{1}{2}\times 2\sqrt{6}\times\frac{3\sqrt{2}}{2}+\frac{1}{2}\times(2\sqrt{3}-2)\times 2\sqrt{3}=\sqrt{3}+6$.

25.解：(1)△BPQ 是等边三角形.

理由：当 t=2 时，AP=2×1=2，BQ=2×2=4.

所以 BP=AB-AP=6-2=4.所以 BQ=BP.

又因为∠B=60°，

所以△BPQ 是等边三角形.

(2)过点 Q 作 QE⊥AB，垂足为 E.

由 QB=2t，得 $QE=2t\cdot\sin 60°=\sqrt{3}t$.

由 AP=t，得 PB=6-t.

所以 $S=\frac{1}{2}\cdot BP\cdot QE=\frac{1}{2}(6-t)\times\sqrt{3}t=-\frac{\sqrt{3}}{2}t^2+3\sqrt{3}t$.

(3)因为 QR∥BA，

所以∠QRC=∠A=60°，∠RQC=∠B=60°.

又因为∠C=60°，

所以△QRC 是等边三角形.

所以 QR=RC=QC=6-2t.

因为 $BE=BQ\cdot\cos 60°=\frac{1}{2}\times 2t=t$，

所以 EP=AB-AP-BE=6-t-t=6-2t.

所以 EP∥QR，EP=QR.

所以四边形 EPRQ 是平行四边形.

所以 $PR=EQ=\sqrt{3}t$.

又因为∠PEQ=90°，所以∠APR=∠PRQ=90°.

因为△APR∽△PRQ，所以∠QPR=∠A=60°.

所以 $\tan 60°=\frac{QR}{PR}$，即 $\frac{6-2t}{\sqrt{3}t}=\sqrt{3}$.

所以 $t=\frac{6}{5}$.

所以当 $t=\frac{6}{5}$ 时，△APR∽△PRQ.

2019-2020 学年
数学·广东中考版(人教)答案页第 6 期
学习周报® ⑥

第 21 期
2 版
28.2 解直角三角形及其应用
第 1 课时

1.B　　2.C　　3.B

4.解：(1)在 Rt△ABC 中，∠C=90°，∠A=30°，c=6，所以 $\sin 30°=\frac{a}{c}=\frac{1}{2}$.

所以 $a=3$，$b=3\sqrt{3}$.

又因为∠A+∠B=90°，所以∠B=60°.

(2)因为 $a=24$，$c=24\sqrt{2}$，

根据勾股定理，得 $b=24$.

所以∠A=∠B=45°.

5.B

6.解：过点 B 作 BD⊥AC 于点 D.

在 Rt△ABD 中，$BD=AB\cdot\sin\angle BAD=4\times\frac{\sqrt{3}}{2}=2\sqrt{3}$(千米).

因为△BCD 中，∠CBD=45°，

所以△BCD 是等腰直角三角形.

所以 $CD=BD=2\sqrt{3}$ 千米.

所以 $BC=\sqrt{2}BD=2\sqrt{6}$(千米).

答：B，C 两地的距离是 $2\sqrt{6}$ 千米.

第 2 课时

1.59　　2.C

3.解：由题意，得 AC=22 米，AB=1.5 米.

过点 B 作 BE⊥CD，交 CD 于点 E.

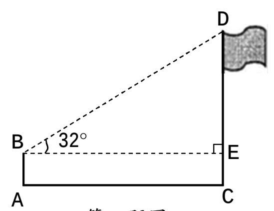
所以 BE=AC=22 米，CE=AB=1.5 米.

因为∠DBE=32°，

所以 DE=BEtan32°≈22×0.62=13.64(米).

所以 CD=DE+CE=DE+AB≈13.64+1.5≈15.1(米).

答：旗杆 CD 的高度约为 15.1 米.



（第 3 题图）

4.解：如图，过点 D 作 DE⊥AC，作 DF⊥BC，垂足分别为 E，F.

因为 AC⊥BC，

所以四边形 ECFD 是矩形.

所以 EC=DF.

在 Rt△ADE 中，∠ADE=15°，AD=1 600.

所以 AE=AD·sin∠ADE=1 600sin15°，DE=AD·cos∠ADE=1 600cos15°.

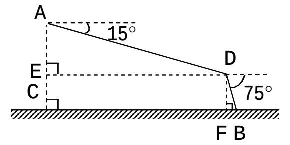
因为 EC=AC-AE，

所以 DF=EC=500-1 600sin15°.

在 Rt△DBF 中，BF=DF·tan∠FDB=ECtan15°.

所以 BC=CF+BF=1 600·cos15°+(500-1 600·sin15°)tan15°≈1 575(m).

答：飞行运动员飞行的水平距离约为 1 575m.



（第 4 题图）

第 3 课时

1.D　　2.A

3.解：(1)因为新坡面的坡度为 $1:\sqrt{3}$，

所以 $\tan\alpha=\tan\angle CAB=\frac{1}{\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{3}}{3}$.

所以 α=30°.

答：新坡面的坡角 α 为 30°.

(2)文化墙 PM 不需要拆除.

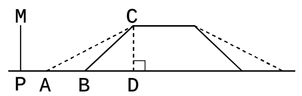
理由：过点 C 作 CD⊥AB 于点 D，则 CD=6.

因为坡面 BC 的坡度为 1:1，新坡面的坡度为 $1:\sqrt{3}$，

所以 BD=CD=6，$AD=6\sqrt{3}$.

所以 $AB=AD-BD=6\sqrt{3}-6<8$.

所以文化墙 PM 不需要拆除.



（第 3 题图）

3 版

一、选择题

1~6.ADCADD

二、填空题

7.6　　8.30°　　9.$10\sqrt{3}+1$　　10.180

11.$20\sqrt{3}-20$　　12.54.6

三、

13.解：因为∠B=60°，$\tan B=\frac{AC}{BC}$，所以 $AC=BC\cdot\tan B=8\times\tan 60°=8\sqrt{3}$.

所以∠A=∠C-∠B=30°.

所以 AB=2BC=16.

14.解：由题意，得 AE∥CD，

所以∠EAC=∠ACD=30°，∠EAB=∠ABD=60°.

设 AD=x，

在 Rt△ACD 中，$\tan 30°=\frac{AD}{CD}$，$CD=\sqrt{3}x$.

在 Rt△ABD 中，$\tan 60°=\frac{AD}{BD}$，$BD=\frac{\sqrt{3}}{3}x$.

因为 CD-BD=BC，BC=30 米，

所以 $\sqrt{3}x-\frac{\sqrt{3}}{3}x=30$，$x=15\sqrt{3}\approx 25.98$(米).

答：无人机飞行高度 AD 约为 25.98 米.

15.解：过点 A 作 AD⊥BC 于点 D，则 AD 的长为点 A 到河岸 BC 的距离，设 AD=xm.

由题意知∠BAD=30°，∠CAD=45°.

所以在 Rt△ADC 中，CD=AD=x，

在 Rt△ABD 中，$BD=AD\tan 30°=\frac{\sqrt{3}}{3}x$.

因为 BD+CD=150，所以 $x+\frac{\sqrt{3}}{3}x=150$.

解得 x≈95.

答：点 A 到河岸 BC 的距离是 95 m.

16.解：根据题意，在 Rt△BCE 中，

∠BEC=90°，$\tan\alpha=\frac{BE}{CE}$.

因为四边形 EBDC 是矩形，

所以 BE=CD=17.32.

所以 $CE=\frac{BE}{\tan 60°}\approx\frac{17.32}{1.732}=10$(米).

在 Rt△ACE 中，

∠AEC=90°，$\tan\beta=\frac{AE}{CE}$，

所以 AE=CE·tan20°≈3.64(米).

所以 AB=AE+BE=17.32+3.64=20.96≈21(米).

故旗杆 AB 的高度为 21 米.

17.解：(1)过点 D′作 D′H⊥BC，垂足为 H，交 AD 于点 F，如图所示.

由题意，得 AD′=AD=90cm，∠DAD′=60°.

因为四边形 ABCD 是矩形，

所以 AD∥BC.

所以∠AFD′=∠BHD′=90°.

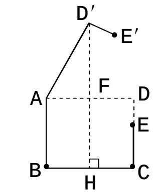
在 Rt△AD′F 中，$D'F=AD'\cdot\sin\angle DAD'=90\times\sin 60°=45\sqrt{3}$(cm).

又因为 CE=40cm，DE=30cm，

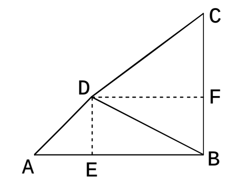
所以 FH=DC=DE+CE=70(cm).

所以 $D'H=D'F+FH=(45\sqrt{3}+70)$cm.

答：点 D′到 BC 的距离为$(45\sqrt{3}+70)$cm.



（第 17 题图）



（第 18 题图）

四、

18.解：(1)如图，过点 D 作 DE⊥AB 于点 E，

在 Rt△AED 中，$AD=20\sqrt{2}$，∠DAE=45°，

所以 $DE=20\sqrt{2}\times\sin 45°=20$.

在 Rt△BED 中，$BD=20\sqrt{5}$，

所以 $\sin\angle ABD=\frac{DE}{BD}=\frac{20}{20\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{5}}{5}$.

(2)过点 D 作 DF⊥BC 于点 F，

在 Rt△BED 中，DE=20，$BD=20\sqrt{5}$，

所以 $BE=\sqrt{BD^2-DE^2}=40$.

因为四边形 BFDE 是矩形，

所以 DF=EB=40，BF=DE=20.

所以 CF=BC-BF=30.

在 Rt△CDF 中，

$CD=\sqrt{DF^2+CF^2}=50$.

所以小岛 C、D 之间的距离为 50nmile.

第 22 期
2~3 版

一、选择题

1~5.DBDAB　　　6~10.BCDBB

二、填空题

11.60°　12.6　13.$\frac{\sqrt{5}}{5}$　14.4　15.$\frac{3}{2}$

16.262

⑥ 三、解答题(一)

17.解:(1)原式$=\sqrt{3}-\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2+1-2\times\frac{\sqrt{3}}{2}=\sqrt{3}-\frac{1}{2}+1-\sqrt{3}=\frac{1}{2}$;

(2)原式$=2\times\frac{1}{2}+4\times\frac{\sqrt{3}}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{3}-6\times\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2=1+2-3=0$.

18.解:在 Rt△BDC 中,

因为 $\sin\angle BDC=\frac{BC}{BD}$,

所以 $BC=BD\cdot\sin\angle BDC=10\sqrt{2}\times\sin45^\circ=10\sqrt{2}\times\frac{\sqrt{2}}{2}=10$.

在 Rt△ABC 中,因为 $\sin\angle A=\frac{BC}{AB}=\frac{10}{20}=\frac{1}{2}$,

所以 $\angle A=30^\circ$.

19.解:作 $BD\perp AC$ 于 D.

由 $\angle ACB=45^\circ$知,△BDC 为等腰直角三角形,

所以 $BD=CD$.

设 $CD=x$m,则 $BD=x$m,$AD=(54-x)$m.

在 Rt△ABD 中,$\tan A=\frac{BD}{AD}=\frac{x}{54-x}$,

即 $\tan66.5^\circ=\frac{x}{54-x}$.

解得 $x\approx37.6$.

因为 $\sin\angle A=\frac{BD}{AB}=\frac{x}{AB}$,所以 $AB\approx41$(m).

答:这棵古杉树 AB 的长度为 41m.

四、解答题(二)

20.解:设 $AD=x$m,

因为 $AD\perp CD$,$\angle ACD=45^\circ$,

所以 $CD=AD=x$.

因为 $AD\perp BD$,$\angle ABD=30^\circ$,

所以 $BD=\sqrt{3}AD=\sqrt{3}x$.

因为 $BC=BD-CD=20$,

所以 $\sqrt{3}x-x=20$.

解得 $x=10\sqrt{3}+10$.

答:气球 A 离地面的高度 AD 为$(10\sqrt{3}+10)$m.

21.解:如图,作 $AE\perp BC$ 于 E,

则四边形 $ADCE$ 为矩形.所以 $AD=CE$.

设 $BE=x$,

在 Rt△ABE 中,$\tan\angle BAE=\frac{BE}{AE}$.

则 $AE=\frac{BE}{\tan\angle BAE}=\sqrt{3}x$.

因为 $\angle EAC=45^\circ$,所以 $EC=AE=\sqrt{3}x$.

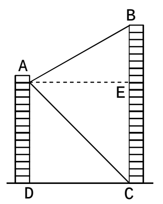
由题意得,$BE+CE=120$,即 $\sqrt{3}x+x=120$.

解得 $x=60(\sqrt{3}-1)$.

所以 $AD=CE=\sqrt{3}x=180-60\sqrt{3}$.

所以 $DC=180-60\sqrt{3}$.

答:两座建筑物的地面距离 DC 为$(180-60\sqrt{3})$米.



(第 21 题图)

22.解:如图,过点 C 作 $CE\perp AB$ 于点 E,

因为 $CD=2$,$\tan\angle CMD=\frac{1}{3}$,所以 $MD=6$.

设 $BM=x$,所以 $BD=x+6$.

因为 $\angle AMB=60^\circ$,所以 $\angle BAM=30^\circ$.

所以 $AB=\sqrt{3}x$.

易知四边形 $CDBE$ 是矩形,

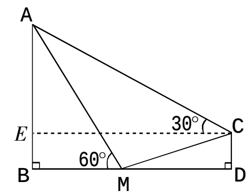
所以 $BE=CD=2$,$CE=BD=x+6$.

所以 $AE=\sqrt{3}x-2$.

在 Rt△ACE 中,因为 $\tan30^\circ=\frac{AE}{CE}$,

所以 $\frac{\sqrt{3}}{3}=\frac{\sqrt{3}x-2}{x+6}$,解得 $x=3+\sqrt{3}$.

所以 $AB=\sqrt{3}x=3+3\sqrt{3}\approx8.2$(m).



(第 22 题图)

五、解答题(三)

23.解:如图,作 MF⊥PQ 于 F,QE⊥MN 于 E,则四边形 EMFQ 是矩形.

在 Rt△QEN 中,设 EN=x,则 EQ=2x.

因为 $QN^2=EN^2+QE^2$,所以 $20=5x^2$.

因为 x>0,所以 x=2.

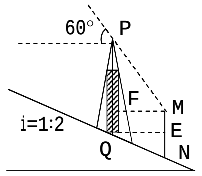
所以 EN=2,EQ=MF=4.

因为 MN=3,所以 FQ=EM=1.

在 Rt△PFM 中,$PF=FM\cdot\tan60^\circ=4\sqrt{3}$,

所以 $PQ=PF+FQ=4\sqrt{3}+1$.

答:信号塔 PQ 的高为$(4\sqrt{3}+1)$米.



(第 23 题图)

24.解:(1)过点 C 作 CG⊥AM 于点 G,如图①,

因为 AB⊥AM,DE⊥AM,

所以 AB∥CG∥DE.

所以 $\angle DCG=180^\circ-\angle CDE=110^\circ$.

所以 $\angle BCG=\angle BCD-\angle GCD=30^\circ$.

所以 $\angle ABC=180^\circ-\angle BCG=150^\circ$.

(2)过点 C 作 CP⊥DE 于点 P,过点 B作 BQ⊥DE 于点 Q,交 CG 于点 N,如图②,

在 Rt△CPD 中,$DP=CD\times\cos70^\circ\approx0.51$(米).

在 Rt△BCN 中,$CN=BC\times\cos30^\circ\approx1.04$(米).

所以 DE=DP+PQ+QE=DP+CN+AB=2.35(米).

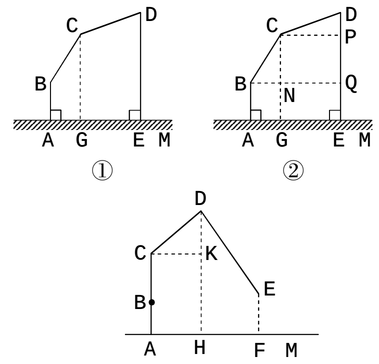
如图③,过点 D 作 DH⊥AM 于点 H,过点 C 作 CK⊥DH 于点 K,

在 Rt△CKD 中,$DK=CD\times\sin50^\circ\approx1.16$(米),

所以 DH=DK+KH=3.16(米).

所以 DH-DE≈0.8(米).

所以斗杆顶点 D 的最高点比初始位置高了 0.8 米.



(第 24 题图)

25.解:(1)$\alpha=76^\circ$.

(2)如图①,过点 E 作 $EG\perp FB$,垂足为 G,过 EF 的中点 O 作 $OH\perp FB$,垂足为 H.

因为 $OH=1.9$,

所以 $EG=2OH=3.8$.

所以 E 点的高度为 3.8 米.

(3)延长 AE 交直线 PB 于 G,如图②.

设 $AG=x$,在 Rt△QAG 中,

$\tan\angle AQG=\frac{AG}{QG}$,得 $QG=\frac{\sqrt{3}}{3}x$.

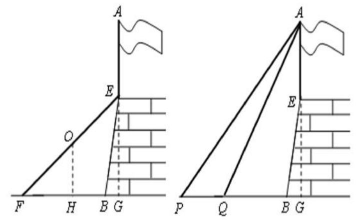
在 Rt△PAG 中,$\tan\angle APG=\frac{AG}{PG}$,得 $PG=x$.

因为 $PQ+QG=PG$,所以 $4+\frac{\sqrt{3}}{3}x=x$.

解得 $x\approx9.46$.

所以 $AE=AG-EG\approx5.7$(米).

所以旗杆 AE 的高度是 5.7 米.



(第 25 题图)

第 23 期

2 版

29.1 投影

1.略 2~7.BCDDBD

8.解:(1)线段 AB 垂直于投影面 P 时,它的正投影是一个点,图略.

(2)线段 AB 平行于投影面 P 时,它的正投影是线段 A_1B_1,与线段 AB 的长相等,图略,$A_1B_1=AB=2$cm.

(3)线段 AB 倾斜于投影面 P 时,它的正投影是线段 A_2B_2,长小于线段AB 的长,图略;

$A_2B_2=AB\cos30^\circ=2\times\frac{\sqrt{3}}{2}=\sqrt{3}$(cm).

29.2 三视图

第 1 课时

1.D 2.B 3.B

第 2 课时

1.A 2.C 3.B

第 3 课时

1.C 2.B 3.A

3 版

一、选择题

1~6.DDDBDC

二、填空题

7.逐渐变小 8.8 9.8 10.6

11.65πcm² 12.12

三、

13.解:因为 AD∥PH,

所以△ADB∽△HPB,△AMC∽△HPC.

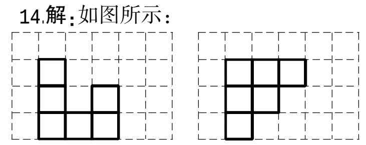
所以 $\frac{AB}{HB}=\frac{AD}{PH}$,$\frac{AC}{AM}=\frac{HC}{PH}$.

所以 $\frac{2.4}{2.4+AH}=\frac{1.6}{PH}$,$\frac{1.05}{0.8}=\frac{1.05+HA}{PH}$.

解得 PH=7.2m.

即路灯的高为 7.2m.

14.解:如图所示:



(第 14 题图)

15.解:(1)连接 CB 并延长交 DE 于点 H,则 H 即为灯泡的位置.连接 HG 并延长与地面交于点 M,则 FM 即为小亮的影子,如图所示.

(2)因为 AB⊥CD,DE⊥CD,

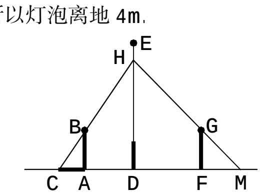
所以△ABC∽△DHC.所以 $\frac{AB}{DH}=\frac{AC}{CD}$.

因为 AC=1.4m,AD=2.1m,

所以 CD=1.4+2.1=3.5(m).

所以 $\frac{1.6}{DH}=\frac{1.4}{3.5}$.所以 DH=4.

所以灯泡离地 4m.

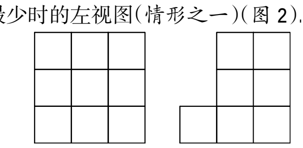


(第 15 题图)

16.(1)17,11.

(2)最多时的左视图(图 1).

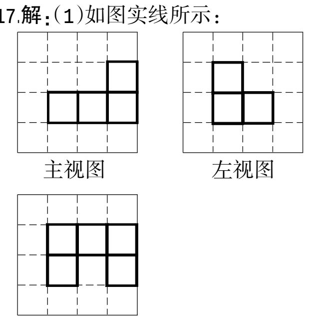
最少时的左视图(情形之一)(图 2).



(图 1) (图 2)

(第 16 题图)

17.解:(1)如图实线所示:



(第 17 题图)

(2)几何体的表面积为:(2×5+2×4+2×3+2)×4=104(平方厘米).

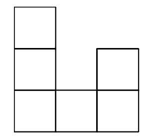
(3)最多可以添加 2 个正方体.

四、

18.解:(1)由主视图可得,俯视图中最右边一正方形处有 3 个小立方体,中间一列两个正方形处各有 1 个小立方体,所以 a=3,b=1,c=1.

(2)若 d,e,f 处,有一处为 2 个小立方体,其余两处各有 1 个小立方体,则该几何体最少有 9 个小立方体搭成.若 d,e,f 处,各有 2 个小立方体,则该几何体最多有 11 个小立方体搭成.

(3)当 d=2,e=1,f=2 时,几何体的左视图为:



(第 18 题图)

第 24 期

1~2 版

《投影与视图》章节验收

一、选择题

1~5.BDDAB 6~10.DBBCC

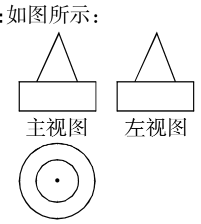
二、填空题

11.中心投影 12.中间的上方 13.8

14.4.5 米 15.3 号或 5 号 16.7

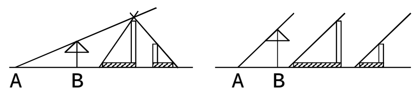
三、解答题(一)

17.解:如图所示:



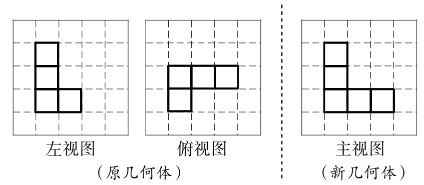
(第 17 题图)

18.解:①中的影子是在灯光下形成的,②中的影子是在太阳光下形成的. 小树的影子如图中线段 AB 所示.



(第 18 题图)

19.解:(1)(2)如图所示:



(第 19 题图)

四、解答题(二)

20.解:(1)连接 AC,过点 D 作 DF∥AC,交直线 BC 于点 F,线段 EF 即为 DE 的投影,如图.

(2)因为 AC∥DF,

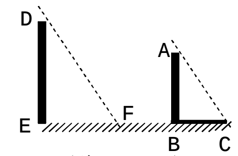
所以∠ACB=∠DFE.

因为∠ABC=∠DEF=90°,

所以△ABC∽△DEF.

所以 $\frac{AB}{DE}=\frac{BC}{EF}$,即 $\frac{6}{DE}=\frac{3}{6}$.

所以 DE=12m.



(第 20 题图)

21.解:(1)作图如图 1.

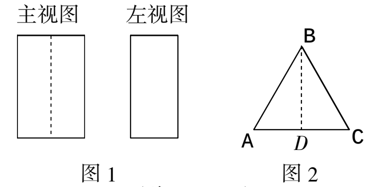


图 1 图 2

(第 21 题图)

(2)如图 2,过点 B 作 BD⊥AC 于点 D,

因为 AC=2,

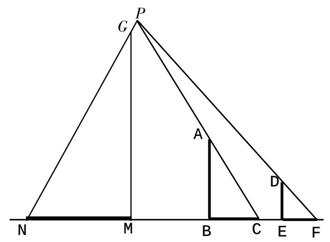
所以 AD=1,AB=AC=2.

所以 $BD=\sqrt{3}$.

则左视图的面积为 $3\sqrt{3}$.

22.解:(1)如图所示:P 点即为路灯的位置;

(2)如图所示:GM 即为大树.



(第 22 题图)

五、解答题(三)

23.解:(1)如图所示,点 P、点 N 即为所求.

(2)设在 A 处时的影长 AM 为 x 米,在 C 处时的影长 CN 为 y 米.

依题意,得△MAB∽△MOP,△NCD∽△NOP,

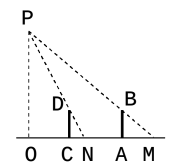
所以 $\frac{MA}{MO}=\frac{AB}{OP}$,$\frac{NC}{NO}=\frac{CD}{OP}$,

即 $\frac{x}{x+20}=\frac{1.6}{8}$,$\frac{y}{y+6}=\frac{1.6}{8}$,

解得 $x=5$,$y=1.5$.

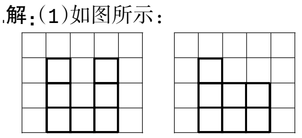
所以 $x-y=5-1.5=3.5$(米).

所以身影的长度变短了,变短了 3.5 米.



(第 23 题图)

24.解:(1)如图所示:



(第 24 题图)

(2)要保持主视图和左视图不变,则最底层可以加 3 个,中间一层加 4 个,所以最多可以添加 7 个小正方体.