

第29期

1~2版

阶段性达标测试(一)

一、选择题

1~5.DBDAA 6~10.DDCBB

二、填空题

11. $x \geq \frac{5}{2}$ 12. -6 13. (-2, -4)

14. $-\sqrt{6}+\pi$ 或 $-\sqrt{6}-\pi$ 15. (4, 1)

三、解答题(一)

16. 解: (1) 原式 $= -1+2\sqrt{3}-2\sqrt{3}+1=0$.

(2) 原式 $= \frac{2}{a^2-1} \div \frac{a+1-a-1}{(a+1)(a-1)}$

$$= \frac{2}{(a+1)(a-1)} \cdot \frac{(a+1)(a-1)}{2} = 1$$

17. 解: (1) 设该城区绿化面积的年平均增长率为 x .

根据题意, 得 $10(1+x)^2=14.4$. 解得 $x_1=0.2=20\%$, $x_2=-2.2$ (不合题意, 舍去).

\therefore 该城区绿化面积的年平均增长率为 20% .

(2) 根据题意, 得 $14.4 \times (1+20\%) = 17.28$ (万亩).

\therefore 该目标能实现.

18. 解: (1) \because 反比例函数 $y = \frac{9}{x}$ 的图象经过点 $A(1, m)$,

\therefore 把点 $A(1, m)$ 代入 $y = \frac{9}{x}$, 得 $m=9$.

\therefore 点 A 的坐标为 $(1, 9)$.

\because 反比例函数 $y = \frac{9}{x}$ 的图象经过点 $B(n, 1)$,

\therefore 把点 $B(n, 1)$ 代入 $y = \frac{9}{x}$, 得 $n=9$.

\therefore 点 B 的坐标为 $(9, 1)$.

\because 一次函数 $y = -x+b$ 的图象经过点 $A(1, 9)$, $\therefore -1+b=9$. 解得 $b=10$.

\therefore 一次函数的表达式为 $y = -x+10$.

(2) 不等式 $-x+b > \frac{9}{x}$ 的解集为 $x < 0$ 或 $1 < x < 9$.

四、解答题(二)

19. 解: (1) $(n+1)^2, n^2$.

(2) 黑色棋子与白色棋子的个数之和为 265.

根据题意, 得 $(n+1)^2+n^2=265$. 解得 $n_1=-12, n_2=11$.

$\because n$ 为正整数, $\therefore n=11$.

因此, 黑色棋子与白色棋子的个数之和为 265, 此时 n 的值为 11.

20. 解: (1) 设购进甲种乒乓球每个需要 x 元, 购进乙种乒乓球每个需要 y 元.

根据题意, 得
$$\begin{cases} 10x+5y=100, \\ 5x+3y=55. \end{cases}$$

解得
$$\begin{cases} x=5, \\ y=10. \end{cases}$$

\therefore 购进甲种乒乓球每个需要 5 元, 购进乙种乒乓球每个需要 10 元.

(2) 设该体育用品店购进 a 个甲种乒乓球, 则购进 $(100-a)$ 个乙种乒乓球.

当点 F 在点 G 右侧时, 如图②.

在 $\triangle HAE$ 中, $\angle H=180^\circ-20^\circ-60^\circ-(60^\circ-10^\circ)=50^\circ$.

在 $\triangle GAE$ 中, $\angle AGE=180^\circ-60^\circ-(60^\circ-20^\circ)=80^\circ$.

$\therefore \angle AGE+\angle H=130^\circ$.

综上, $\angle AGE+\angle H$ 的度数为 70° 或 130° .

23. (1) 证明: $\because \triangle ABC$ 为等边三角形, $\therefore \angle A=60^\circ, AB=AC$.

\therefore 将 MA 绕点 M 逆时针旋转 120° 得到 $MD, \therefore MD=MA, \angle AMD=120^\circ$.

$\therefore \angle DMB=60^\circ$.

$\therefore AN=BM, \angle A=\angle DMB=60^\circ, MA=MD, \therefore \triangle ANM \cong \triangle MBD$ (SAS).

$\therefore MN=DB$.

(2) 解: 四边形 $AFBD$ 为平行四边形. 理由如下:

$\because AB=AC, \angle BAC=90^\circ, \therefore \angle ABF=45^\circ$.

\therefore 将 MA 绕点 M 逆时针旋转 90° 得到 $MD, \therefore MD=MA, \angle MAD=\angle MDA=45^\circ, \angle DMB=\angle DMA=90^\circ$.

$\therefore \angle MAD=\angle ABF=45^\circ, \therefore AD \parallel BF$.

在 $\triangle ANM$ 和 $\triangle MBD$ 中, $\therefore MA=MD, \angle MAN=\angle DMB, AN=BM, \therefore \triangle ANM \cong \triangle MBD$ (SAS).

$\therefore \angle AMN=\angle MDB$.

$\therefore AE \perp MN, \therefore \angle AMN+\angle MAF=90^\circ$.

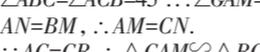
$\therefore \angle MDB+\angle DBM=90^\circ$.

$\therefore \angle DBM=\angle MAF, \therefore DB \parallel AF$.

\therefore 四边形 $AFBD$ 为平行四边形.

(3) 解: $BN+CM$ 的最小值为 $4\sqrt{5}$.

提示: 如图, 过点 A 作 $\angle BAG=45^\circ$, 使 $AG=CB$, 连接 GM, GC, BG , 延长 CB , 过点 G 作 $GO \perp CB$ 于点 O .



(第23题图)

$\because AB=AC=4, \angle BAC=90^\circ, \therefore \angle ABC=\angle ACB=45^\circ, \therefore \angle GAM=\angle BCN$.

$\because AN=BM, \therefore AM=CN$.

又 $\because AG=CB, \therefore \triangle GAM \cong \triangle BCN$ (SAS). $\therefore GM=BN$.

$\therefore BN+CM=GM+CM \geq CG$.

\therefore 当 G, M, C 三点共线时, $BN+CM$ 的值最小, 最小值为 CG 的长.

$\because \angle GAM=\angle ABC=45^\circ, \therefore AG \parallel BC$.

$\therefore \angle GBM=\angle ABC=90^\circ$.

$\therefore \angle GBO=180^\circ-\angle ABC-\angle GBC=45^\circ$.

又 $\because GO \perp CB, \therefore OG=OB=\frac{\sqrt{2}}{2}GB=2\sqrt{2}$.

$\therefore OC=OB+\sqrt{2}AC=6\sqrt{2}$.

在 $Rt\triangle GOC$ 中, $GC=\sqrt{(2\sqrt{2})^2+(6\sqrt{2})^2}=4\sqrt{5}$.

$\therefore BN+CM$ 的最小值为 $4\sqrt{5}$.

4版

勾股定理·复习直通车

考场练兵 1 B
考场练兵 2 C
考场练兵 3 D
考场练兵 4 $x^2+2^2=(x+0.5)^2$

20. (1) 证明: 由题意得, $CE \parallel OD, DE \parallel OC, \therefore$ 四边形 $OCED$ 是平行四边形.

\therefore 四边形 $ABCD$ 是菱形, $\therefore AC \perp BD, \therefore \angle COD=90^\circ$.

\therefore 四边形 $OCED$ 为矩形.

(2) 解: \because 四边形 $ABCD$ 是菱形, $AC=4\sqrt{3}, \angle BCD=60^\circ,$

$\therefore \angle OCB=\frac{1}{2}\angle BCD=30^\circ, OC=\frac{1}{2}AC=2\sqrt{3}, OB=OD, AC \perp BD$.

$\therefore OD=2$.

由 (1) 知, 四边形 $OCED$ 是矩形. $\therefore CE=OD=2, \angle OCE=90^\circ$.

在 $Rt\triangle ACE$ 中, 由勾股定理, 得 $AE=\sqrt{CE^2+AC^2}=\sqrt{2^2+(4\sqrt{3})^2}=2\sqrt{13}$.

21. 解: (1) $\because AB=12, CD=3, \therefore AC+BD=12-3=9$.

$\therefore M, N$ 分别是 AC, BD 的中点, $\therefore MC=\frac{1}{2}AC, DN=\frac{1}{2}BD$.

$\therefore MC+DN=\frac{1}{2}(AC+BD)=\frac{1}{2} \times 9=4.5$.

$\therefore MN=MC+CD+DN=4.5+3=7.5$.

(2) $\because \angle AOB=180^\circ, \angle COD=90^\circ, \therefore \angle AOC+\angle BOD=90^\circ$.

$\therefore OM, ON$ 分别是 $\angle AOC, \angle BOD$ 的平分线,

$\therefore \angle MOC=\frac{1}{2}\angle AOC, \angle DON=\frac{1}{2}\angle BOD$.

$\therefore \angle MOC+\angle DON=\frac{1}{2}(\angle AOC+\angle BOD)$

$=\frac{1}{2} \times 90^\circ=45^\circ, \therefore \angle MON=\angle MOC+\angle COD+\angle DON=45^\circ+90^\circ=135^\circ$.

(3) $\because OM, ON$ 分别是 $\angle AOC, \angle BOD$ 的平分线,

$\therefore \angle MOC=\frac{1}{2}\angle AOC, \angle BON=\frac{1}{2}\angle BOD$.

$\therefore \angle MON=\angle MOC+\angle COB+\angle BON$

$=\frac{1}{2}\angle AOC+\angle COB+\frac{1}{2}\angle BOD=\frac{1}{2}(\angle AOC+2\angle COB+\angle BOD)$

$=\frac{1}{2}(\angle AOB+\angle COD)=\frac{\alpha+\beta}{2}$.

五、解答题(三)

22. 解: (1) 证明: $\because AG$ 平分 $\angle BAD, \therefore \angle BAG=\angle DAG$.

$\because \angle BAG=\angle BGA, \therefore \angle BGA=\angle DAG$.

$\therefore AD \parallel BC, \therefore \angle B+\angle BAD=180^\circ, \therefore \angle AEF=\angle B$.

$\therefore \angle AEF+\angle BAD=180^\circ, \therefore AB \parallel EF$.

(2) $\alpha+\beta$.

(3) $\because AG$ 平分 $\angle BAD, \angle BAG=\angle BGA, \angle BAG=60^\circ, \therefore \angle B=\angle BGA=\angle DAG=\angle BAG=60^\circ$.

$\therefore \angle AEF=\angle B, \angle BAH=2\angle HAG, \therefore \angle AEF=\angle B=60^\circ, \angle HAG=20^\circ$.

$\therefore EH$ 平分 $\angle FEG, \angle FEG=20^\circ, \therefore \angle FEH=\angle GEH=10^\circ$.

当点 F 在点 G 左侧时, 如图①.

在 $\triangle HAE$ 中, $\angle H=180^\circ-20^\circ-60^\circ-60^\circ=10^\circ=30^\circ$.

在 $\triangle GAE$ 中, $\angle AGE=180^\circ-60^\circ-60^\circ-20^\circ=40^\circ, \therefore \angle AGE+\angle H=70^\circ$.



(第22题图)

又 $\because DE \parallel BF, \therefore$ 四边形 $BEDF$ 是平行四边形.

又 $\because EF \perp BD, \therefore$ 四边形 $BEDF$ 是菱形.

$\therefore DF=BF=BE=DE$.

$\therefore DF+BF+BE+DE=4DE=4 \times 15=60$ (cm).

\therefore 四边形 $BEDF$ 的周长为 60 cm.

17. (1) 证明: $\because AB \parallel DC, \therefore \angle BAC=\angle DCA$.

$\because AC$ 平分 $\angle DAB, \therefore \angle BAC=\angle DAC$.

$\therefore \angle DCA=\angle DAC, \therefore CD=AD=AB$.

又 $\because AB \parallel DC, \therefore$ 四边形 $ABCD$ 是菱形.

(2) 解: 由 (1) 可知, 四边形 $ABCD$ 是菱形. $\therefore OA=OC, BD \perp AC$.

又 $\because CE \perp AB, \therefore OE=OA=OC$.

$\therefore BD=2, \therefore OB=\frac{1}{2}BD=1$.

在 $Rt\triangle AOB$ 中, $\because AB=\sqrt{5}, OB=1, \therefore OA=\sqrt{AB^2-OB^2}=\sqrt{(\sqrt{5})^2-1^2}=2$.

$\therefore OE=OA=2$.

(3) 3 或 1.

2~3版

阶段性达标测试(二)

一、选择题
1~5.CCDBB 6~10.ACDC

二、填空题
11. $35^\circ 28'$ 12.3 13. 答案不唯一, 如 $AB=AC$ 14. 60° 15.96

三、解答题(一)
16. 解: 如图所示.



(第16题图)

17. 解: (1) 证明: 在 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DFE$ 中, $\because AB=DF, AC=DE, BC=EF, \therefore \triangle ABC \cong \triangle DFE$ (SSS).

$\therefore \angle ACB=\angle DEF$, 即 $\angle GCE=\angle GEC$.

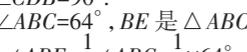
$\therefore GE=GC, \therefore \triangle GEC$ 是等腰三角形.

(2) 平行.

18. 解: (1) 线段 A_1B_1 如图所示.

(2) 线段 A_2B_2 如图所示.

(3) 直线 MN 如图所示.



(第18题图)

四、解答题(二)
19. 解: (1) $\because CD$ 是 $\triangle ABC$ 的高, $\therefore \angle CDB=90^\circ$.

$\because \angle ABC=64^\circ, BE$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $\therefore \angle ABE=\frac{1}{2}\angle ABC=\frac{1}{2} \times 64^\circ=32^\circ$.

$\therefore \angle BOC=\angle CDB+\angle ABE=90^\circ+32^\circ=122^\circ$.

(2) $\because \angle A=80^\circ, \therefore \angle ABC+\angle ACB=180^\circ-\angle A=180^\circ-80^\circ=100^\circ$.

$\because BE, CD$ 是 $\triangle ABC$ 的角平分线, $\therefore \angle OBC=\frac{1}{2}\angle ABC, \angle OCB=\frac{1}{2}\angle ACB$.

$\therefore \angle OBC+\angle OCB=\frac{1}{2}(\angle ABC+\angle ACB)=\frac{1}{2} \times 100^\circ=50^\circ, \therefore \angle BOC=180^\circ-(\angle OBC+\angle OCB)=180^\circ-50^\circ=130^\circ$.

根据题意, 得
$$\begin{cases} a \geq \frac{1}{3}(100-a), \\ a \leq 28. \end{cases}$$

解得 $25 \leq a \leq 28$.

$\therefore a$ 为正整数, $\therefore a$ 可以取 25, 26, 27, 28.

\therefore 该体育用品店共有 4 种进货方案.

方案 1: 购进 25 个甲种乒乓球, 75 个乙种乒乓球;

方案 2: 购进 26 个甲种乒乓球, 74 个乙种乒乓球;

方案 3: 购进 27 个甲种乒乓球, 73 个乙种乒乓球;

方案 4: 购进 28 个甲种乒乓球, 72 个乙种乒乓球.

21. 解: (1) 根据题意, 可知点 A, B 的坐标分别为 $(0, 1), (6, 1)$, 抛物线的顶点 C 的坐标为 $(3, 2.8)$.

设此时绳子所对应的抛物线的表达式为 $y=a(x-3)^2+2.8$.

把点 $A(0, 1)$ 代入, 得 $1=a(0-3)^2+2.8$. 解得 $a=-0.2$.

\therefore 此时绳子所对应的抛物线的表达式为 $y=-0.2(x-3)^2+2.8$.

(2) 令 $y=1.55$, 则 $1.55=-0.2(x-3)^2+2.8$.

解得 $x_1=0.5, x_2=5.5$.

\therefore 她离 A 点的水平方向上的最小距离为 0.5 m, 最大距离为 5.5 m.

(3) $5.5-0.5=5$ (m), $5 \div 0.8=6.25$.

\therefore 此绳最多可容纳 7 人一起跳.

五、解答题(三)

22. 解: (1) ① $a-b=1, ab=6,$

② $a^2+b^2=(a-b)^2+2ab=1^2+2 \times 6=13.$

$\therefore a^2+b^2=13, ab=6,$

$\therefore (a+b)^2=a^2+b^2+2ab=13+2 \times 6=25.$

$\therefore a+b=\pm 5$.

(2) 5.

(3) \because 四边形 $ABCD$ 是正方形, $\therefore AD=DC, \therefore MF+AE=CF+DF$.

$\therefore AE=2, CF=5,$

$\therefore MF+2=5+DF$, 即 $MF-DF=3$.

$\therefore (MF-DF)^2=9$.

$\therefore MF^2-2MF \cdot DF+DF^2=9$.

\therefore 长方形 $DEMF$ 的面积是 20, $\therefore MF \cdot DF=20$.

$\therefore MF^2+DF^2=9+2MF \cdot DF=9+2 \times 20=49$.

$\therefore (MF+DF)^2=MF^2+DF^2+2MF \cdot DF=49+2 \times 20=89, \therefore MF+DF=\sqrt{89}$.

\therefore 四边形 $MFRN$ 与四边形 $DHGF$ 均是正方形, \therefore 阴影部分的面积为 $MF^2-DF^2=(MF+DF)(MF-DF)=\sqrt{89} \times 3=3\sqrt{89}$.

23. 解: (1) \because 抛物线 $y=ax^2+bx+3$ 与 x 轴交于点 $A(1, 0), B(3, 0), \therefore \begin{cases} a+b+3=0, \\ 9a+3b+3=0. \end{cases}$ 解得 $\begin{cases} a=1, \\ b=-4. \end{cases}$

\therefore 抛物线的表达式为 $y=x^2-4x+3$.

(2) 由抛物线的表达式, 可知点 C

∴ ∠B=∠D. ∴ BF=DE, ∴ BF+EF=DE+EF, 即 BE=DF.

在△ABE和△CDF中, { AB=CD, ∠B=∠D, BE=DF,

∴ △ABE≌△CDF(SAS). ∴ ∠AEB=∠CFD. ∴ AE∥CF.

注:也可选择添加条件②进行证明. 考场练兵2

证明:(1)∵点D为BC的中点, ∴ BD=CD. ∴ BE∥AC, ∴ ∠EBD=∠C, ∠E=∠CAD. 在△BDE和△CDA中, ∴ ∠E=∠CAD, ∠EBD=∠C, BD=CD, ∴ △BDE≌△CDA(AAS).

(2)∵点D为BC的中点, AD⊥BC, ∴ 直线AD为线段BC的垂直平分线. ∴ BA=CA.

由(1),可知△BDE≌△CDA. ∴ BE=CA. ∴ BA=BE.

考场练兵3 B 等腰三角形与等边三角形

考场练兵1 100 考场练兵2 A 考场练兵3 C

第30期

1版 专项训练(六)

一、选择题 1~4.BACD 5~8.ACDA

二、填空题 9.答案不唯一,如∠A=∠B 10.3 11.(1,4) 12.62° 13.130°或110°

三、解答题 14.(1)证明:在△ABC和△ADE中, ∴ AB=AD, ∠B=∠D, BC=DE, ∴ △ABC≌△ADE(SAS).

(2)解:由(1)得△ABC≌△ADE. ∴ AE=AC, ∠DAE=∠BAC=60°. ∴ △ACE是等边三角形. ∴ ∠ACE=60°.

15.(1)证明:如图,过点O分别作 OD⊥BC于点D, OE⊥AB于点E, OF⊥AC于点F. ∴ ∠CAB的平分线与∠ACB的平分线交于点O, ∴ OE=OF, OD=OF. ∴ OE=OD. ∴ OD⊥BC, OE⊥AB, ∴ BO平分∠ABC.

考场练兵1 A 考场练兵2 C 考场练兵3 C 考场练兵4 B

4版 专项训练(七)

一、选择题 1~4.CBBC 5~8.DBDB

二、填空题 9.109° 10.国 11.50 12.4 13.3

三、解答题 14.(1)证明:∵ DE∥AC, ∴ ∠ADE=∠DAC. ∴ ∠ADE=∠CGF, ∴ ∠DAC=∠CGF. ∴ AD∥GF.

(2)解:∵ DE∥AC, ∠AED=100°, ∴ ∠BAC=180°-∠AED=80°. ∴ AD平分∠BAC, ∴ ∠DAC=1/2∠BAC=40°. ∴ AD∥GF, ∴ ∠FGC=∠DAC=40°. 又∵ ∠C=56°, ∴ ∠CFG=180°-∠C-∠FGC=84°.

15.解:(1)三视图如图所示.

考场练兵1 B 考场练兵2 80° 考场练兵3 B 考场练兵4

1版 图形的变换·复习直通车

(1)证明:∵ 四边形ABCD是正方形, ∴ AC⊥BD. ∴ ∠BOE=90°. ∴ ∠BEO+∠OBE=90°. ∴ ∠BEO+∠HEF=90°. ∴ ∠OBE=∠HEF. 在△OBE和△HEF中, ∴ ∠BOE=∠EHF, ∠OBE=∠HEF, BE=EF, ∴ △OBE≌△HEF(AAS).

(2)解:∵ 四边形ABCD是正方形,

考场练兵1 B 考场练兵2 80° 考场练兵3 B 考场练兵4

1版 图形的变换·复习直通车

(2)3³-π×(1/2)²×3=27-3/4π.

考场练兵1 B 考场练兵2 80° 考场练兵3 B 考场练兵4

1版 图形的变换·复习直通车

(2)3³-π×(1/2)²×3=27-3/4π.

∴ 该几何体的体积为(27-3/4π)cm³.

16.解:(1)8,4,2. (2)2×(8×4+8×2+4×2)=2×(32+16+8)=2×56=112(cm²).

8×4×2=64(cm³). ∴ 这个包装盒的表面积为112cm², 体积为64cm³.

17.解:(1)∠1=∠2;同角的余角相等. (2)∵ DE⊥AB, ∴ ∠BDE=90°. ∴ ∠CDE=45°. ∴ ∠BDC=∠BDE-∠CDE=45°. 又∵ ∠B=60°, ∴ ∠1=180°-(∠BDC+∠B)=180°-(45°+60°)=75°.

(3)∠BCD所有可能的值为165°或120°或135°.

提示:∵点D在直线BC的上方且在直线AC的右侧, ∴ 当这两个三角尺的一组边互相平行时,有以下三种情况:

①当DE∥AB时,过点C作CF∥AB, 如图①所示.

2版 专项训练(八)

一、选择题 1~4.DAAB 5~8.BCAC

二、填空题 9.(-1,-2) 10.52° 11.10

12.√17 13.2+√6或√6-2

三、解答题 14.解:(1)答案不唯一,如图①所示.

(2)如图②所示.

15.解:(1)如图,△A₁O₁B₁即为所求.

(2)如图,△A₂O₂B₂即为所求.

(3)在Rt△AOB中, OB=√(OA²+AB²)=5. ∴ 点B绕点O旋转到点B₂所经过的路径长为(90π×5)/180=5/2π.

16.解:(1)由平移的性质,可得AB∥DC, AD∥BC. ∴ ∠B+∠BCD=180°, ∠A+∠B=180°. ∴ ∠A=2∠B, ∴ ∠B=60°. ∴ ∠BCD=180°-60°=120°.

(2)DG平分∠CDE. 理由:∵ AB∥DC, ∴ ∠DCE=∠B=60°. 由三角形外角的性质,得∠CDF=∠DFE-60°. ∴ ∠FDG=30°. ∴ ∠CDG=∠CDF+∠FDG=∠CDF+30°=∠DFE-60°+30°=∠DFE-30°. 又∵ ∠EDG=∠EDF-∠FDG=∠EDF-30°, ∴ ∠DFE=∠EDF, ∴ ∠CDG=∠EDG. ∴ DG平分∠CDE.

17.解:(1)EF=BE+DF. 理由如下: ∴ 四边形ABCD是正方形,

AB=2, ∴ OA=√2, ∠ACD=45°. ∴ △OBE≌△HEF, ∴ FH=OE=x. ∴ FH⊥AC, ∠ACD=45°. ∴ CH=FH=x. ∴ CF=√2FH=√2x. ∴ OE²-CF=x²-√2x=(x-√2/2)²-1/2. ∴ 点E在线段AO上(与端点不重合), ∴ 0<x<√2. ∴ 当x=√2/2时, OE²-CF的值最小, 最小值是-1/2.

2版 专项训练(八) 一、选择题 1~4.DAAB 5~8.BCAC

二、填空题 9.(-1,-2) 10.52° 11.10

12.√17 13.2+√6或√6-2

三、解答题 14.解:(1)答案不唯一,如图①所示.

(2)如图②所示.

15.解:(1)如图,△A₁O₁B₁即为所求.

(2)如图,△A₂O₂B₂即为所求.

(3)在Rt△AOB中, OB=√(OA²+AB²)=5. ∴ 点B绕点O旋转到点B₂所经过的路径长为(90π×5)/180=5/2π.

16.解:(1)由平移的性质,可得AB∥DC, AD∥BC. ∴ ∠B+∠BCD=180°, ∠A+∠B=180°. ∴ ∠A=2∠B, ∴ ∠B=60°. ∴ ∠BCD=180°-60°=120°.

(2)DG平分∠CDE. 理由:∵ AB∥DC, ∴ ∠DCE=∠B=60°. 由三角形外角的性质,得∠CDF=∠DFE-60°. ∴ ∠FDG=30°. ∴ ∠CDG=∠CDF+∠FDG=∠CDF+30°=∠DFE-60°+30°=∠DFE-30°. 又∵ ∠EDG=∠EDF-∠FDG=∠EDF-30°, ∴ ∠DFE=∠EDF, ∴ ∠CDG=∠EDG. ∴ DG平分∠CDE.

17.解:(1)EF=BE+DF. 理由如下: ∴ 四边形ABCD是正方形,

∴ AB=AD, ∠D=∠ABE=∠DAB=90°. ∴ 将△ADF绕点A顺时针旋转90°后得到△ABG, ∴ AG=AF, BG=DF, ∠ABG=∠D=90°, ∠BAG=∠DAF. ∴ ∠ABG+∠ABE=180°, 即点G在EB的延长线上. ∴ ∠EAF=45°, ∠DAB=90°, ∴ ∠BAE+∠DAF=45°. ∴ ∠BAE+∠BAG=45°, 即∠EAG=45°. ∴ ∠EAF=∠EAG. 又∵ AF=AG, AE=AE, ∴ △AFE≌△AGE(SAS). ∴ EF=EG=BG+BE, 即EF=BE+DF. (2)EF²=BE²+DF². 理由如下: ∴ ∠BAD=90°, AB=AD, ∴ ∠ABE=∠D=45°. 如图,将△ADF绕点A顺时针旋转90°后得到△ABG, 连接GE.

则AG=AF, BG=DF, ∠ABG=∠D=45°, ∠GAB=∠FAD. ∴ ∠ABG+∠ABE=45°+45°=90°, 即∠GBE=90°. ∴ GE²=BE²+BG²=BE²+DF². ∴ ∠EAF=45°, ∠BAD=90°, ∴ ∠BAE+∠DAF=45°. ∴ ∠BAE+∠GAB=45°, 即∠EAG=45°. ∴ ∠EAF=∠EAG. 又∵ AF=AG, AE=AE, ∴ △AFE≌△AGE(SAS). ∴ EF=GE. ∴ EF²=BE²+DF².

3~4版 四边形·复习直通车

考场练兵1 C 考场练兵2

2.证明:∵ 四边形ABCD是平行四边形, ∴ AD=BC, AD∥BC. ∴ ∠ADE=∠CBF. 在△ADE和△CBF中, { AD=BC, ∠ADE=∠CBF, DE=BF, ∴ △ADE≌△CBF(SAS). ∴ ∠1=∠2.

考场练兵3 1.答案不唯一,如OB=OD 2.(1)证明:∵ 四边形ABCD是平行四边形, ∴ AB=CD, AD=BC, ∠B=∠D. 又∵ AF=CE, ∴ AD-AF=BC-CE, 即DF=BE. 在△ABE和△CDF中, { AB=CD, ∠B=∠D, BE=DF, ∴ △ABE≌△CDF(SAS).

(2)解:添加条件不唯一,如添加BE=CE, 可使四边形ABEF是平行四边形.

考场练兵4 1.C 2.(1)证明:∵ ∠ABD=∠CDB, ∴ AB∥CD. ∴ ∠BAE=∠DCF. ∴ BE⊥AC于点E, DF⊥AC于点F, ∴ ∠AEB=∠CFD=90°. 又∵ BE=DF, ∴ △ABE≌△CDF(AAS). ∴ AB=CD. 又∵ AB∥CD, ∴ 四边形ABCD是平行四边形. (2)解:当∠ABE等于30°时, 四边形ABCD是矩形. 理由如下: ∴ AB=BO, BE⊥AO, ∴ ∠ABO=2∠ABE=60°. ∴ △AOB是等边三角形. ∴ AO=BO, ∠BAO=60°. ∴ 四边形ABCD是平行四边形. ∴ AC=2AO, BD=2BO. ∴ AC=BD. ∴ 四边形ABCD是矩形. ∴ ∠ABC=90°. ∴ BC/AB=tan∠BAC=tan60°=√3.

考场练兵5 8√3 考场练兵6 A 考场练兵7 80

第32期 1版 专项训练(九)

一、选择题 1~4.CBBD 5~8.CADA

二、填空题 9.七 10.2 11.6.5 12.10 13.√41

三、解答题 14.解:(1)设这个正多边形的边数是n. 根据题意,得(n-2)×180°=360°+720°. 解得n=8. ∴ 这个正多边形的边数为8. (2)(8-2)×180°/8=135°. ∴ 这个正多边形每个内角的度数为135°.

15.解:(1)选择①证明如下: ∴ AD∥BC, AB∥CD, ∴ 四边形ABCD是平行四边形. 又∵ ∠ABC=90°, ∴ 四边形ABCD是矩形. 选择②证明如下: ∴ AD∥BC, AD=BC, ∴ 四边形ABCD是平行四边形. 又∵ ∠ABC=90°, ∴ 四边形ABCD是矩形. (2)∵ ∠ABC=90°, AB=3, AC=5, ∴ BC=√(AC²-AB²)=√(5²-3²)=4. 由(1)知, 四边形ABCD是矩形. ∴ 四边形ABCD的面积=AB·BC=3×4=12.

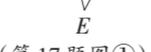
16.(1)证明:∵ 四边形ABCD是平行四边形, ∴ AD∥BC. ∴ ∠OED=∠OFB. ∴ 点O是□ABCD对角线的交点, ∴ OD=OB. 在△ODE和△OBF中, { ∠OED=∠OFB, ∠DOE=∠BOF, OD=OB, ∴ △ODE≌△OBF(AAS). (2)解:由(1)得△ODE≌△OBF. ∴ DE=BF.



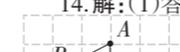
(第17题图①)



(第17题图②)



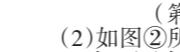
(第17题图③)



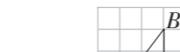
(第14题图) ①



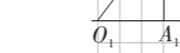
(第14题图) ②



(第14题图) ③



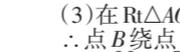
(第15题图)



(第15题图)



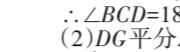
(第15题图)



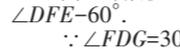
(第15题图)



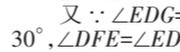
(第15题图)



(第15题图)



(第15题图)



(第15题图)

(第15题图)

(第15题图)