

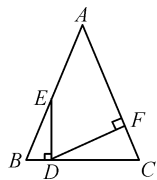
第9章测试卷

(时间:90分钟 满分:120分)

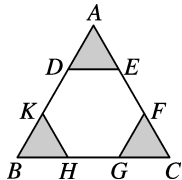
题号	一	二	三	总分
得分				

一、选择题(每小题3分,共30分)

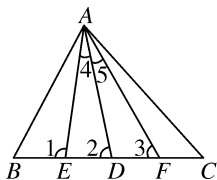
- 已知等腰三角形的两边长分别为2和5,则它的周长为 (B)
A. 12或9 B. 12 C. 9 D. 7
- 一个正多边形的每个外角都是 36° ,则这个多边形是 (C)
A. 正六边形 B. 正八边形 C. 正十边形 D. 正十二边形
- 如果三角形的一个外角小于和它相邻的内角,那么这个三角形为 (C)
A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 无法判断
- 直角三角形两锐角的平分线相交所成的角的度数是 (C)
A. 45° B. 135° C. 45° 或 135° D. 60° 或 120°
- 下列正多边形中,能铺满地面的是 (B)
A. 正五边形 B. 正六边形 C. 正七边形 D. 正八边形
- 阳光中学阅览室在装修过程中,准备用边长相等的正方形和正三角形两种地砖镶嵌地面,在每个顶点的周围正方形、正三角形地砖的块数可以分别是 (B)
A. 2,2 B. 2,3 C. 1,2 D. 2,1
- 一个多边形除了一个内角外,其余内角之和为 2570° ,则这一内角等于 (C)
A. 90° B. 105° C. 130° D. 120°
- 如图,已知:在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, D 是 BC 边上任意一点, $DF\perp AC$ 于点 F ,点 E 在 AB 边上, $ED\perp BC$ 于点 D , $\angle AED=155^\circ$,则 $\angle EDF$ 等于 (B)
A. 50° B. 65° C. 70° D. 75°



第8题图



第9题图



第10题图

- 如图,把边长为12的正三角形纸片剪去三个小正三角形,得到正六边形,则剪去的小正三角形边长为 (D)
A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

【解析】 \because $DEFGHK$ 为正六边形, $\therefore KH=HG=GF$, $\because \triangle BHK$ 和 $\triangle GFC$ 为正三角形, $\therefore BH=HK=HG=GF=GC$, $\therefore BC=3BH$, $\therefore BH=\frac{1}{3}\times 12=4$. 即剪去的小正三角边长为4.

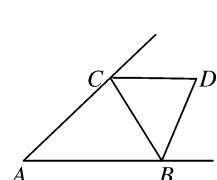
- 如图, $\triangle ABC$ 中, AD 为 BC 边上的中线, AE 为 BD 边上的中线, AF 为 DC 边上的中线,则下列结论错误的是 (C)

- A. $\angle 1>\angle 2>\angle 3>\angle C$
C. $\angle 1>\angle 4>\angle 5>\angle C$

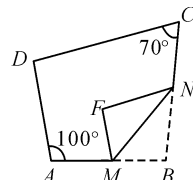
- B. $BE=ED=DF=FC$
D. $\angle 1=\angle 3+\angle 4+\angle 5$

二、填空题(每小题3分,共24分)

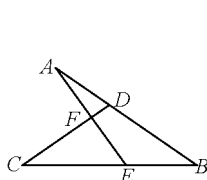
- 已知等腰三角形的周长为18 cm,一边长为7 cm,则另两边的长为 7 cm,4 cm 或 5.5 cm,5.5 cm.
- 一个多边形的外角和是内角和的 $\frac{2}{7}$,则这个多边形的边数为 9.
- 用7根火柴棒首尾顺次连结摆成一个三角形,能摆成不同的三角形的个数为 2个.
- 如图:已知 $\triangle ABC$ 的 $\angle B$ 和 $\angle C$ 的外角平分线交于点 D , $\angle A$ 等于 40° ,那么 $\angle D=$ 70° .



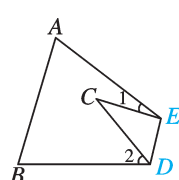
第14题图



第15题图



第16题图



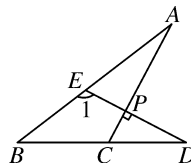
第18题图

- 如图,四边形 $ABCD$ 中,点 M 、 N 分别在 AB 、 BC 上,将 $\triangle BMN$ 沿 MN 翻折,得 $\triangle FMN$,若 $MF\parallel AD$, $FN\parallel DC$,则 $\angle B=$ 95° .
- 如图所示,已知 $\angle A=32^\circ$, $\angle B=45^\circ$, $\angle C=38^\circ$,则 $\angle DFE=$ 115度.
- $\triangle OAB$ 是以正多边形相邻的两个顶点 A 、 B 与它的中心 O 为顶点的三角形.若 $\triangle OAB$ 的一个内角为 70° ,则该正多边形的边数为 9.
- 如图,三角形纸片 ABC 中, $\angle A=65^\circ$, $\angle B=75^\circ$,将纸片的一角折叠,使点 C 落在 $\triangle ABC$ 内,若 $\angle 1=20^\circ$,求 $\angle 2$ 的度数为 60° .

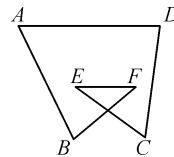
【解析】如图, $\because \angle A=65^\circ$, $\angle B=75^\circ$, $\therefore \angle C=40^\circ$, $\therefore \angle CDE+\angle CED=180^\circ-\angle C=140^\circ$, $\therefore \angle 2=360^\circ-(\angle A+\angle B+\angle CDE+\angle CED+\angle 1)=360^\circ-300^\circ=60^\circ$.

三、解答题(共66分)

- (6分)如图,已知 $\angle A=20^\circ$, $\angle B=27^\circ$, $AC\perp DE$,求 $\angle 1$, $\angle D$ 的度数.
解: $\angle 1=110^\circ$, $\angle D=43^\circ$.



- (8分)如图所示,求 $\angle A+\angle B+\angle C+\angle D+\angle E+\angle F$ 的度数.
解: 360° .



21. (10 分)等腰三角形一腰上的中线将等腰三角形的周长分成两部分,其中一部分长为 9 cm,另一部分长 15 cm,求这个三角形各边的长.

解:10 cm,10 cm,4 cm.

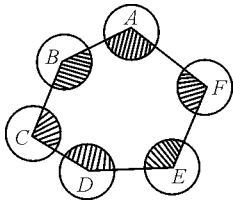
22. (10 分)如图,圆 A、圆 B、圆 C、圆 D、圆 E、圆 F 相互外离(任何两圆之间都不相交,也不包含),它们的半径都是 1,顺次连结这六个圆心,得到六边形 ABCDEF,则:

(1)六边形 ABCDEF 的内角和是多少?

(2)图中六个扇形(阴影部分)的面积之和是多少?

解:(1)720°;

(2)2π.



23. (10 分)如图,在等边△ABC 中, $BD=\frac{1}{3}BC$, $CE=\frac{1}{3}AC$. 试说明: $DE\perp AC$.

解:取 CD 的中点 F,连结 EF,则 $DF=CF=\frac{1}{2}CD$.

∵△ABC 是等边三角形,∴ $AB=BC=AC$, $\angle C=60^\circ$,

∵ $BD=\frac{1}{3}BC$,∴ $BC-CD=\frac{1}{3}BC$. 即 $CD=\frac{2}{3}BC$,

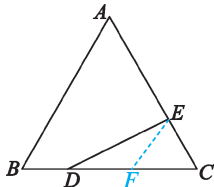
∴ $DF=CF=\frac{1}{3}BC$,

∵ $CE=\frac{1}{3}AC$,∴ $DF=CF=CE$,

又∵ $\angle C=60^\circ$,∴△CEF 是等边三角形. ∴ $\angle CEF=\angle CFE=60^\circ$,

∵ $DF=EF$,∴ $\angle FED=\angle FDE=30^\circ$,

∴ $\angle DEC=\angle FED+\angle CEF=30^\circ+60^\circ=90^\circ$,∴ $DE\perp AC$.



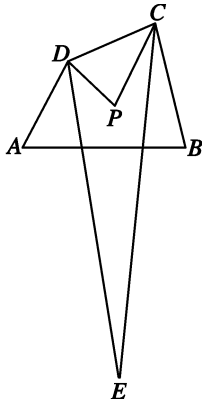
24. (10 分)如图,在四边形 ABCD 中, $\angle C$ 与 $\angle D$ 的平分线相交于点 P,且 $\angle A=60^\circ$, $\angle B=80^\circ$.

(1)求 $\angle P$;

(2)若 DE、CE 分别平分 $\angle ADP$ 、 $\angle BCP$,请你求出 $\angle E$.

解:(1) $\angle P=70^\circ$;

(2) $\angle E=15^\circ$.

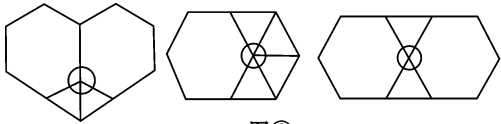


25. (12 分)我们常用各种多边形地砖铺砌成美丽的图案,某校研究性学习小组研究平面密铺的问题,其中在探究用两种边长相等的正多边形做平面密铺的情形时,用了以下的方法:

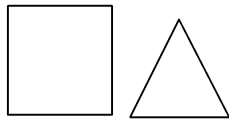
如果用 x 个正三角形、 y 个正六边形进行平面密铺,可得 $60^\circ x+120^\circ y=360^\circ$,化简得 $x+2y=6$,因为 x 、 y 都是正整数,所以只有 $x=2$, $y=2$ 或 $x=4$, $y=1$ 时上式成立,即 2 个正三角形和 2 个正六边形或 4 个正三角形和 1 个正六边形可以拼成一个无缝隙、不重复的平面图形,如图①.

(1)请你仿照上面的方法研究边长相等的 x 个正三角形和 y 个正方形进行平面密铺的情形,并按图②中给出的正方形和正三角形的大小大致画出密铺后的图形的示意图(只要画出一种即可);

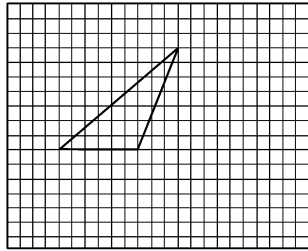
(2)如果用形状、大小相同的如图③的方格纸中的三角形,能进行平面密铺吗? 若能,请在方格纸中画出密铺的设计图.



图①

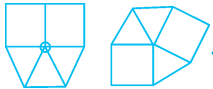


图②



图③

解:(1)用 x 个正三角形、 y 个正方形进行镶嵌,可得到 $60^\circ \cdot x+90^\circ \cdot y=360^\circ$,即 $2x+3y=12$,因为 x 、 y 都是正整数,所以只有 $x=3$, $y=2$ 时,上式才成立,即用三个正三角形和两个正方形可以进行平面密铺. 拼法如图所示:



(2)用形状、大小相同的三角形,可以进行平面密铺. 因为三角形的内角和是 180° ,而 360° 是 180° 的倍数,用六个三角形进行平面密铺,拼法如下图所示.

