



实验中学2019-2020 初二上期中参考答案及评分标准

一. 选择题 (每小题3分, 共30分)  
BCBDC BDACD

二. 填空题 (共 18 分)

11. 10.    12. 四    13. 1    14. 13    15. 30    16. 7    17. 18    18.  $\frac{1}{2}$

三. 解答题 (共 52 分)

19. 解: 原式 =  $(a-b)(2m+3n)$  ..... 6

20. 解: 原式 =  $(2a+b+a+2b)(2a+b-a-2b)$  ..... 2

=  $(3a+3b)(a-b)$  ..... 4

=  $3(a+b)(a-b)$  ..... 4

21. (1) 图略; ..... 3

点 C 关于 y 轴的对称点的坐标为:  $(-4, 3)$  ..... 4

(2) 图略. .... 6

22. 图略. 每问 3 分

23. 解析: (1) 在  $\triangle ABC$  和  $\triangle DFE$  中  $\begin{cases} AB=DF \\ \angle A=\angle D, \\ AC=DE \end{cases}$  ..... 3

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DFE$  (SAS), ..... 3

$\therefore \angle ACE = \angle DEF, \therefore AC \parallel DE;$  ..... 4

(2)  $\because \triangle ABC \cong \triangle DFE, \therefore BC = EF, \therefore CB - EC = EF - EC, \therefore EB = CF, \because BF = 13, EC = 5,$

$\therefore EB = 4,$  ..... 6

$\therefore CB = 4 + 5 = 9.$  ..... 7

24. 解析: (1) 证明:  $\because AB = AC, \therefore \angle ABC = \angle ACB,$  ..... 2

$\because BD, CE$  是  $\triangle ABC$  的两条高线,  $\therefore \angle DBC = \angle ECB, \therefore OB = OC;$  ..... 4

(2)  $\because \angle ABC = 50^\circ, AB = AC, \therefore \angle A = 180^\circ - 2 \times 50^\circ = 80^\circ, \therefore \angle BOC = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ.$

..... 7



25. (1)  $(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ac$  ..... 2;

(2) 略; ..... 4 (3) 30; ..... 5

(4) 15. .... 7

26. (1) 答: 与  $\angle A$  相等的角是  $\angle BOD$  (或  $\angle COE$ ). ..... 2

四边形  $DBCE$  是等对边四边形. .... 3

(2) 答: 此时存在等对边四边形, 是四边形  $DBCE$ . .... 4

参考证法: 如图 1,

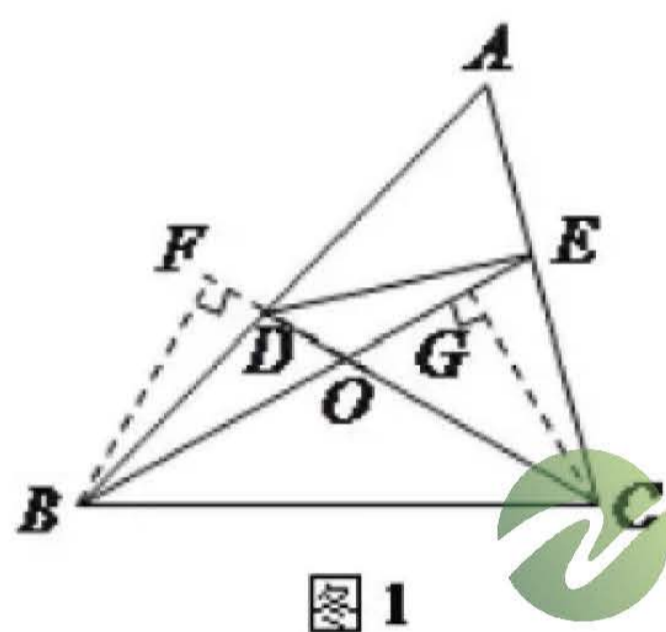


图 1

作  $CG \perp BE$  于  $G$  点, 作  $BF \perp CD$  交  $CD$  延长线于  $F$  点.

因为  $\angle DCB = \angle EBC = \frac{1}{2} \angle A$ ,  $CD$  为公共边,

所以  $\triangle BCF \cong \triangle CBG$ .

所以  $CG = BF$ .

因为  $\angle BDF = \angle ABE + \angle EBC + \angle DCB$ ,

$\angle BEC = \angle ABE + \angle A$ ,

所以  $\angle BDF = \angle BEC$ .

可证  $\triangle BFD \cong \triangle CGE$ .

所以  $BD = CE$ .

所以四边形  $DBCE$  是等对边四边形. .... 7







B 卷

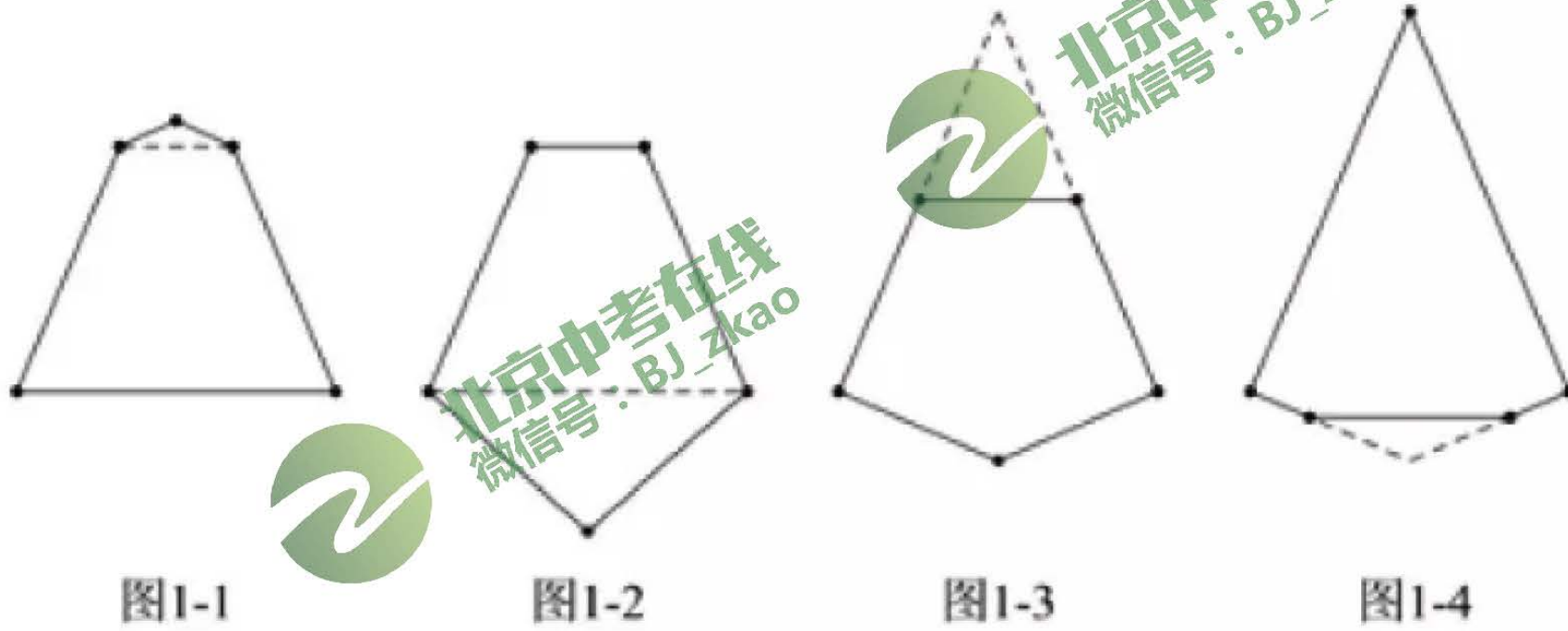
27. 解: (1)  $\because 28 = 8^2 - 6^2$ ,  $\therefore 28$  是神秘数. .... 2

(2) ①真②假. .... 5

28. (1) 非等边的等腰三角形有 1 条对称轴, 非正方形的长方形有 2 条对称轴, 等边三角形有 3 条对称轴,

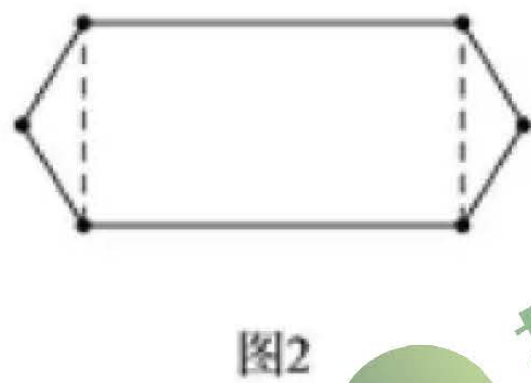
故答案为: 1, 2, 3. .... 3

(2) 恰好有 1 条对称轴的凸五边形如图中所示.



..... 5

(3) 恰好有 2 条对称轴的凸六边形如图所示.



..... 6

(4) 恰好有 3 条对称轴的凸六边形如图所示.

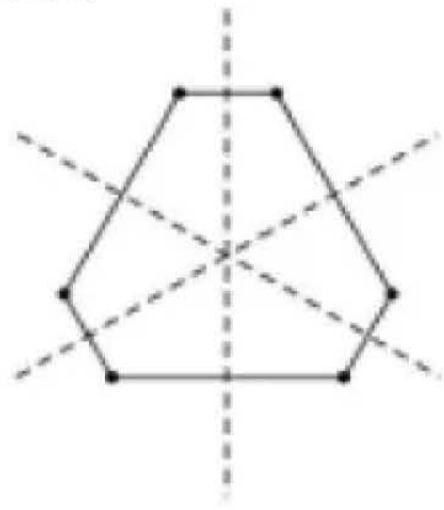


图3-1

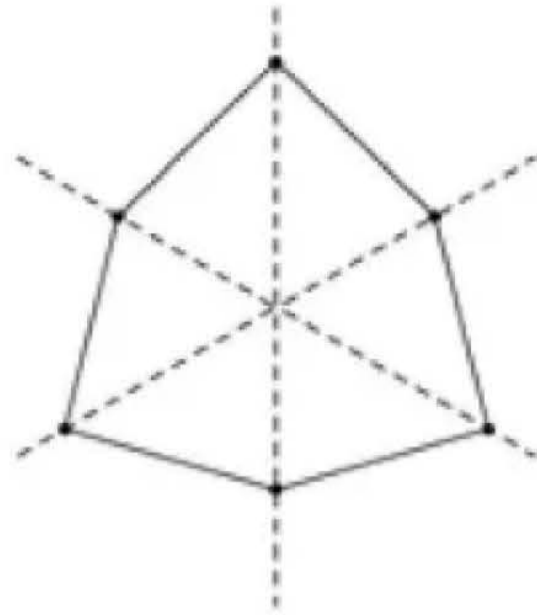


图3-2

..... 7

29. 【答案】(1) CB 延长线上;  $a+b$ ; ..... 7
- (2) ①DC ..... 3; 证明 ..... 4
- ②9; ..... 5
- (3)  $6+4\sqrt{2}$ , ..... 6;  $(4-2\sqrt{2}, 2\sqrt{2})$  ..... 8

【分析】

(1) 根据点 A 位于 CB 的延长线上时, 线段 AC 的长取得最大值, 即可得到结论;

(2) ①根据等边三角形的性质得到  $AD=AB$ ,  $AC=AE$ ,  $\angle BAD=\angle CAE=60^\circ$ , 推出  $\triangle CAD \cong \triangle EAB$ , 根据全等三角形的性质得到  $CD=BE$ ; ②由于线段 BE 长的最大值=线段 CD 的最大值, 根据 (1) 中的结论即可得到结果;

(3) 连接 BM, 将  $\triangle APM$  绕着点 P 顺时针旋转  $90^\circ$  得到  $\triangle PBN$ , 连接 AN, 得到  $\triangle APN$  是等腰直角三角形, 根据全等三角形的性质得到  $PN=PA$ ,  $BN=AM$ , 根据当 N 在线段 BA 的延长线时, 线段 BN 取得最大值, 即可得到最大值为过 P 作  $PE \perp x$  轴于 E, 根据等腰直角三角形的性质, 即可得到结论.

【详解】(2) ① 理由如下:  $\because \triangle ABD$  与  $\triangle ACE$  是等边三角形,

$$\therefore AD=AB, AC=AE, \angle BAD=\angle CAE=60^\circ,$$

$$\therefore \angle BAD+\angle BAC=\angle CAE+\angle BAC,$$

$$\text{即 } \angle CAD=\angle EAB,$$

$$\text{在 } \triangle CAD \text{ 与 } \triangle EAB \text{ 中, } \begin{cases} AD=AB \\ \angle CAD=\angle EAB \\ AC=AE \end{cases}, \therefore \triangle CAD \cong \triangle EAB, \therefore CD=BE.$$