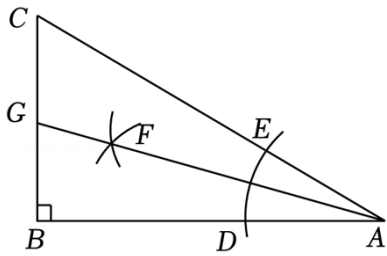


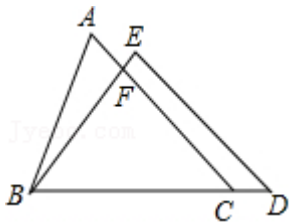
- A.  $45^\circ$                       B.  $50^\circ$                       C.  $60^\circ$                       D.  $75^\circ$

7. (4分) 如图, 在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\angle B=90^\circ$ , 适当长为半径画弧, 分别交  $AB$ 、 $AC$  于点  $D$ ,  $E$ , 大于  $\frac{1}{2}DE$  为半径画弧, 作射线  $AF$  交边  $BC$  于点  $G$ , 若  $BG=1$ , 则  $\triangle ACG$  的面积是 ( )



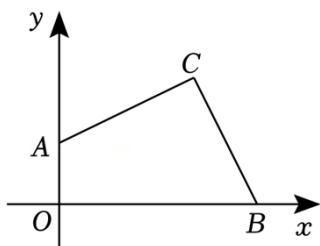
- A. 2                              B. 3                              C. 4                              D. 5

8. (4分) 如图, 在  $\triangle ABC$  和  $\triangle BDE$  中, 点  $C$  在边  $BD$  上, 若  $AC=BD$ ,  $AB=ED$ , 则  $\angle ACB$  等于 ( )



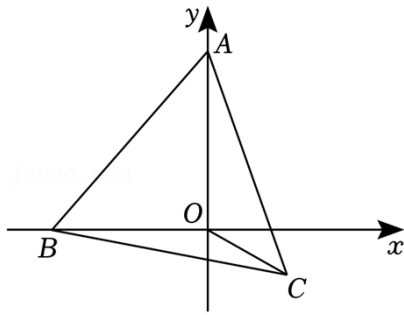
- A.  $\angle EDB$                       B.  $\angle BED$                       C.  $\angle EBD$                       D.  $\angle ABF$

9. (4分) 如图, 在平面直角坐标系中,  $C(4, 4)$ , 点  $B$ 、 $A$  分别在  $x$  轴正半轴和  $y$  轴正半轴上, 则  $OA+OB$  等于 ( )



- A. 8                              B. 9                              C. 10                              D. 11

10. (4分) 如图, 在直角坐标系中, 点  $A$  的坐标是  $(0, 6)$ , 连接  $OC$ , 在运动过程中 ( )



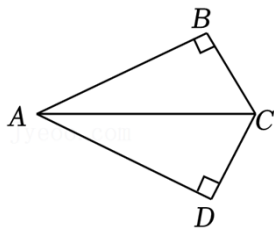
- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

二、填空题（本大题有 6 小题，每小题 4 分共 24 分）

11. (4 分) 计算： $(x^3)^3 =$  \_\_\_\_\_； $(-2a^3)^2 =$  \_\_\_\_\_.

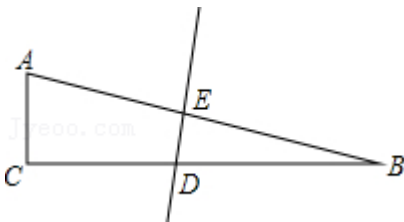
12. (4 分) 五边形的外角和的度数是 \_\_\_\_\_.

13. (4 分) 如图，已知 $\angle B = \angle D = 90^\circ$ ，请添加一个条件（不添加辅助线） \_\_\_\_\_，使 $\triangle ABC \cong \triangle ADC$ ，依据是 \_\_\_\_\_.

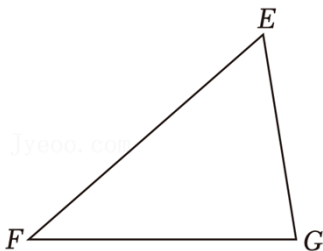


14. (4 分) 已知一个等腰三角形的两边长分别是 2 和 5，那么这个等腰三角形的周长为 \_\_\_\_\_.

15. (4 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB$ 的垂直平分线交 $BC$ 于 $D$ ，交 $AB$ 于 $E$ ，则 $BD =$  \_\_\_\_\_.



16. (4 分) 我们把过三角形的一个顶点且能将这个三角形分割成两个等腰三角形的线段称为该三角形的“等腰线段”。例如：等腰直角三角形斜边上的中线为该三角形的“等腰线段”。如图，在 $\triangle EFG$ 中，若 $\angle G = 2\angle F$ ，则 $\angle F$ 的度数 $\alpha$ 的取值范围为 \_\_\_\_\_.

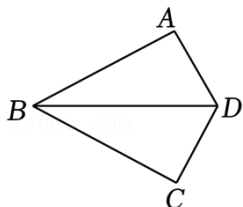


三、解答题（本大题有 9 大题，共 86 分）

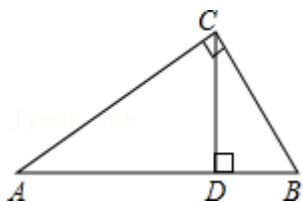
17. (8 分) (1)  $(a^2)^3 \cdot a^5$ ;

(2)  $(2x^2)^{3+x^4} \cdot x^2$ .

18. (8 分) 如图,  $AD=CD$ ,  $\angle ADB=\angle CDB$



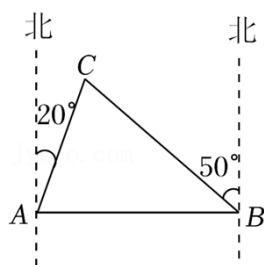
19. (8 分) 如图所示, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle ACB=90^\circ$ ,  $CD \perp AB$  于点  $D$ ,  $AB=4\text{cm}$ ,  $AD$ ,  $BD$  的长及  $\angle BCD$  的度数.



20. (8 分) 如图, 灯塔  $B$  在灯塔  $A$  的正东方向, 且  $AB=75\text{km}$ . 灯塔  $C$  在灯塔  $A$  的北偏东  $20^\circ$  方向

(1) 求  $\angle ACB$  的度数;

(2) 一轮船从  $B$  地出发向北偏西  $50^\circ$  方向匀速行驶,  $5\text{h}$  后到达  $C$  地, 求轮船的速度.



21. (8 分) 规定两数  $a$ ,  $b$  之间的一种运算, 记作  $(a, b)^c = b$ , 那么  $(a, b) = c$ . 例如: 因为  $2^3=8$ , 所以  $(2, 8) = 3$ .

(1) 根据上述规定, 填空:  $(3, 9) = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{16}) = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $(-2, -32) = \underline{\hspace{2cm}}$ .

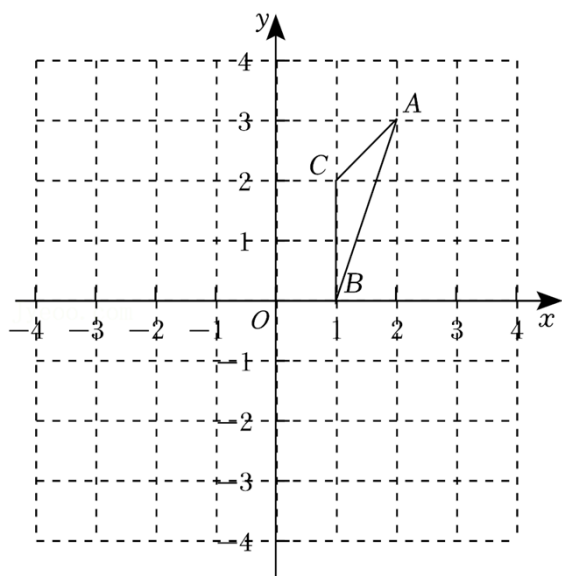
(2) 令  $(2, 6) = x$ ,  $(2, 7) = y$ ,  $(2, 42)$ , 试说明下列等式成立的理由:  $(2, 6) + (2, 7) = (2, 42)$ .

22. (10 分) 如图, 在平面直角坐标系  $xOy$  中,  $\triangle ABC$  的三个顶点的坐标分别是  $A(2, 3)$ ,  $B(1, 0)$ ,  $C(1, 2)$ .

(1) 在图中作出  $\triangle ABC$  关于  $y$  轴对称的  $\triangle A_1B_1C_1$ ;

(2) 在  $y$  轴上有一动点  $P$ , 使  $PA+PB$  的距离最小, 直接写出  $P$  点的坐标.

(3) 如果要使以  $B$ 、 $C$ 、 $D$  为顶点的三角形与  $\triangle ABC$  全等，直接写出所有符合条件的点  $D$  坐标.



23. (10分) 如图，已知点  $A$ 、 $B$  以及直线  $l$ ， $AE \perp l$

(1) 过点  $B$  作  $BF \perp l$ ，垂足为点  $F$ ;

(2) 在直线  $l$  上求作一点  $C$ ，使  $CA = CB$ ;

(要求：第(1)、(2)小题用尺规作图，并在图中标明相应字母，不写作法.)

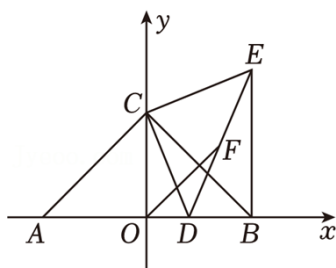
(3) 在所作的图中，连接  $CA$ 、 $CB$ ，若  $\angle ACB = 90^\circ$



24. (12分) 在平面直角坐标系  $xOy$  中， $A(-1, 0)$ ， $B(1, 0)$ ， $C(0, 1)$  点  $D$  在  $x$  轴正半轴上，点  $E$  为第一象限内一点， $CE = CD$ .

(1) 证明： $\angle EBC = \angle CAB$ ;

(2) 取  $DE$  的中点  $F$ ，连接  $OF$ ，试判断  $OF$  与  $AC$  的位置关系



25. (14分) 情景探究

【问题情景】学习了“最短路径问题”后，张老师结合七年级学习的坐标系的知识，将课本上的“

饮马问题”放置在坐标系中，在平面直角坐标系中， $A(0, 2)$ ， $B(4, 3)$ ，在  $x$  轴上找一点  $C$

**【方法探究】**

(1) 小明按照课堂上学习的方法在图 1 先画出点  $A$  关于  $x$  轴的对称点  $A'$ ，连接  $A'B$  交  $x$  轴于点  $C$ ，则此时  $AC+BC$  的值最小，利用  $S_{\triangle A'OB} = S_{\triangle A'OC} + S_{\triangle BOC}$  列方程求出点  $C$  的坐标。请按小明的方法完成画图，并求出点  $C$  的坐标；

**【类比推广】**

(2) 小强受到启发，他将课本上的“造桥选址”问题放在坐标系中，设计了如下问题：如图 2， $A(0, 2)$ ， $B(5, -3)$ ，直线  $m$  经过点  $D(0, -1)$ ，且与  $x$  轴平行， $N$ ，使得  $MN \perp x$  轴，且  $AM+BN$  的值最小，并求出点  $M, N$  的坐标；

**【拓展创新】**

(3) 如图 3，在平面直角坐标系中， $A(0, 6)$ ， $B(6, 0)$ ， $C$  是  $OA$  的中点，求点  $D$  的坐标。

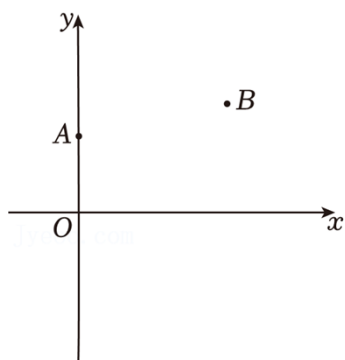


图1

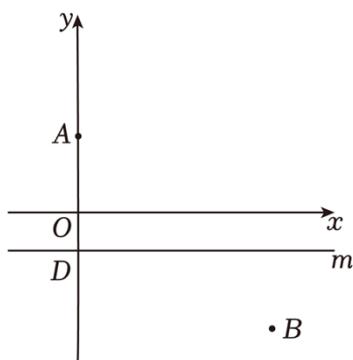


图2

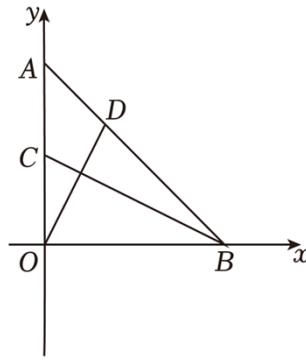


图3



【解答】解：A、 $a^2 \cdot a^5 = a^7$ ，故该项不正确，不符合题意；

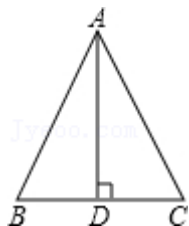
B、 $(a^2)^3 = a^6$ ，故该项正确，符合题意；

C、 $(3ab)^2 = 9a^2b^2$ ，故该项不正确，不符合题意；

D、 $a^5 + a^2 = 2a^3$ ，故该项不正确，不符合题意；

故选：B.

5. (4分) 如图， $\triangle ABC$  中， $AB=AC$ ，下列结论中不正确的是 ( )



A. D 是 BC 中点

B. AD 平分  $\angle BAC$

C.  $AB=2BD$

D.  $\angle B = \angle C$

【解答】解： $\because AB=AC, AD \perp BC$ ,

$\therefore \angle B = \angle C, \angle BAD = \angle CAD$ .

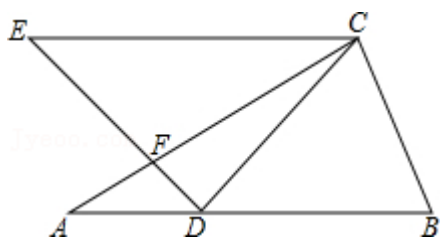
$\therefore AD$  平分  $\angle BAC$ ,

无法确定  $AB=2BD$ .

故 A、B、D 正确.

故选：C.

6. (4分) 将一副三角板如图放置，使点 D 落在 AB 上，如果  $EC \parallel AB$  ( )



A.  $45^\circ$

B.  $50^\circ$

C.  $60^\circ$

D.  $75^\circ$

【解答】解： $\because EC \parallel AB$ ,

$\therefore \angle ADF = \angle E = 45^\circ$ ,

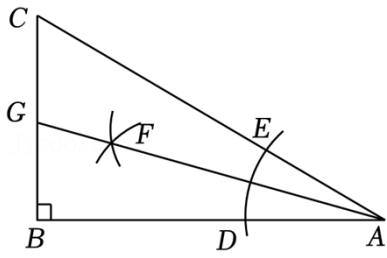
$\therefore \angle DFC = \angle A + \angle ADF = 30^\circ + 45^\circ = 75^\circ$ ,

故选：D.

7. (4分) 如图，在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle B=90^\circ$ ，适当长为半径画弧，分别交 AB、AC 于点 D、E，大于  $\frac{1}{2}DE$



为半径画弧，作射线  $AF$  交边  $BC$  于点  $G$ ，若  $BG=1$ ，则  $\triangle ACG$  的面积是（ ）



- A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 5

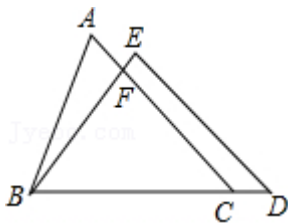
**【解答】**解：由作法得  $AG$  平分  $\angle BAC$ ，

$\therefore G$  点到  $AC$  的距离等于  $BG$  的长，即  $G$  点到  $AC$  的距离为 1，

所以  $\triangle ACG$  的面积  $= \frac{1}{2} \times 4 \times 1 = 2$ 。

故选：A。

8. (4分) 如图，在  $\triangle ABC$  和  $\triangle BDE$  中，点  $C$  在边  $BD$  上，若  $AC=BD$ ， $AB=ED$ ，则  $\angle ACB$  等于（ ）



- A.  $\angle EDB$               B.  $\angle BED$               C.  $\angle EBD$               D.  $\angle ABF$

**【解答】**解：在  $\triangle ABC$  与  $\triangle DEB$  中，

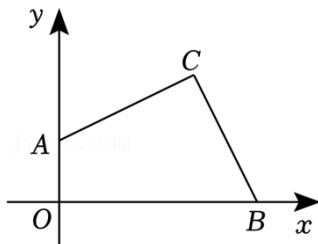
$$\begin{cases} AC=BD \\ AB=ED, \\ BC=BE \end{cases}$$

$\therefore \triangle ABC \cong \triangle DEB$  (SSS),

$\therefore \angle ACB = \angle EBD$ .

故选：C。

9. (4分) 如图，在平面直角坐标系中， $C(4, 4)$ ，点  $B$ 、 $A$  分别在  $x$  轴正半轴和  $y$  轴正半轴上，则  $OA+OB$  等于（ ）



- A. 8                      B. 9                      C. 10                      D. 11

【解答】解：过  $C$  作  $CM \perp y$  轴于  $M$ ， $CN \perp x$  轴于  $N$ ，

则  $\angle CMA = \angle CNB = 90^\circ$ ，

$\because C(4, 4)$ ，

$\therefore CN = CM = 4$ ，

$\because \angle MON = \angle CNO = \angle CMO = 90^\circ$ ，

$\therefore \angle MCN = 360^\circ - 90^\circ - 90^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ ，

$\because \angle ACB = 90^\circ$ ，

$\therefore \angle ACB = \angle MCN$ ，

$\therefore \angle ACM = \angle BCN$ ，

在  $\triangle ACM$  和  $\triangle BCN$  中，

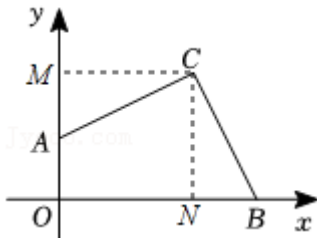
$$\begin{cases} \angle CMA = \angle CNB \\ CM = CN \\ \angle ACM = \angle BCN \end{cases},$$

$\therefore \triangle ACM \cong \triangle BCN (ASA)$ ，

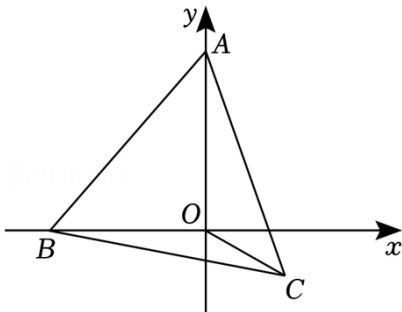
$\therefore AM = BN$ ，

$\therefore OA + OB = OA + ON + BN = OA + ON + AM = ON + OM = 4 + 4 = 8$ 。

故选：A。



10. (4分) 如图，在直角坐标系中，点  $A$  的坐标是  $(0, 6)$ ，连接  $OC$ ，在运动过程中 ( )



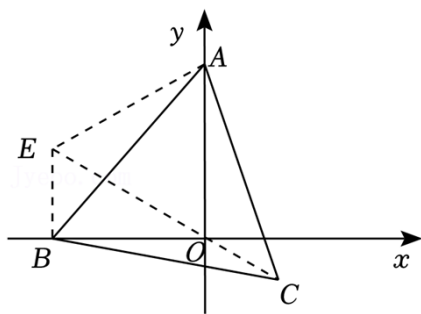
A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

【解答】解：如图，以  $OA$  为边向左侧作等边三角形  $AOE$ ，



$$\therefore OA=EA=OE, \angle OAE=\angle AOE=60^\circ .$$

$\therefore \triangle ABC$  为等边三角形,

$$\therefore AB=AC, \angle BAC=60^\circ ,$$

$$\therefore \angle BAC - \angle OAB = \angle EAO - \angle OAB, \text{ 即 } \angle OAC = \angle EAB,$$

在  $\triangle OAC$  和  $\triangle EAB$  中,

$$\begin{cases} EA=OA \\ \angle OAC=\angle EAB \\ AB=AC \end{cases}$$

$$\therefore \triangle OAC \cong \triangle EAB (SAS),$$

$$\therefore OC=EB.$$

$\therefore$  当  $BE \perp x$  轴时,  $BE$  最短.

$$\therefore A(0, 6),$$

$$\therefore OA=2,$$

$$\therefore OE=6.$$

$$\therefore \angle AOE=60^\circ, \angle AOB=90^\circ,$$

$$\therefore \angle BOE=30^\circ,$$

$$\therefore BE = \frac{1}{7}OE = 3, \text{ 即在运动过程中.}$$

故选: B.

## 二、填空题 (本大题有 6 小题, 每小题 4 分共 24 分)

11. (4 分) 计算:  $(x^3)^3 = \underline{x^9}$ ;  $(-2a^3)^2 = \underline{4a^6}$ .

**【解答】** 解:  $(x^3)^3 = x^9$ ;

$$(-2a^3)^2 = 4a^6.$$

故答案为:  $x^9$ ;  $4a^6$ .

12. (4 分) 五边形的外角和的度数是  $\underline{360^\circ}$ .

**【解答】** 解: 五边形的外角和是  $360^\circ$ .

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/155223234330012001>