

# 2017 学年第一学期八年级数学教学质量检测（一）



## 答题须知

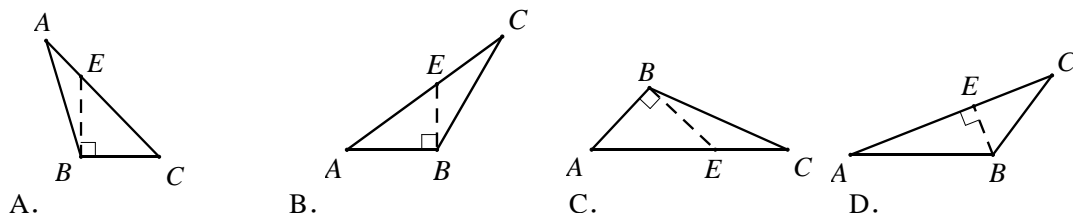
1. 本试卷分试题卷和答题卡两部分。考试过程中不能使用计算器。
2. 答题前请先在答题卡上准确填写校名、姓名和准考证号。答案须填涂或书写在答题卡指定位置。选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色签字笔作答。
3. 考试结束后查看考题解析，可用微信扫描二维码。

一、选择题：本题有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合要求的。

1. 下列语句是命题的是(▲)

- A. 作直线  $AB$  的垂线  
B. 在线段  $AB$  上取点  $C$   
C. 同旁内角互补  
D. 垂线段最短吗?

2. 如图四个图形中，线段  $BE$  是  $\triangle ABC$  的高线的是(▲)



3. 具备下列条件的两个三角形中，一定全等的是(▲)

- A. 有两边一角对应相等  
B. 有两角一边分别相等  
C. 三条边对应相等  
D. 三个角对应相等

4. 已知等腰三角形的两条边长分别是 7 和 3，则第三条边长是(▲)

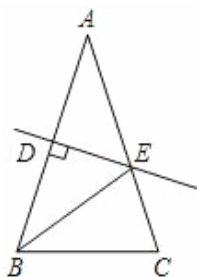
- A. 8  
B. 7  
C. 4  
D. 3

5. 如图，等腰  $\triangle ABC$  的周长为 21，底边  $BC=5$ ， $AB$  的垂直平分线  $DE$  交  $AB$  于点  $D$ ，交  $AC$  于点  $E$ ，则  $\triangle BEC$  的周长为(▲)

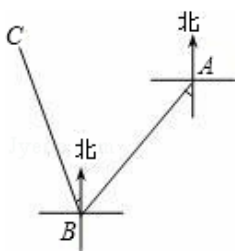
- A. 13  
B. 14  
C. 15  
D. 16

6. 一艘轮船由海平面上  $A$  地出发向南偏西  $40^\circ$  的方向行驶 40 海里到达  $B$  地，再由  $B$  地向北偏西  $20^\circ$  的方向行驶 40 海里到达  $C$  地，则  $A$ 、 $C$  两地相距(▲)

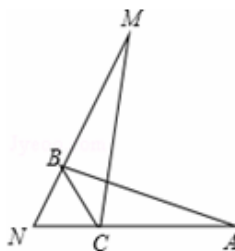
- A. 30 海里  
B. 40 海里  
C. 50 海里  
D. 60 海里



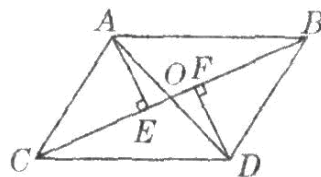
第 5 题图



第 6 题图

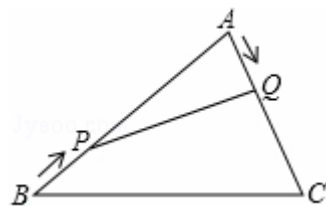


第 7 题图



第 8 题图

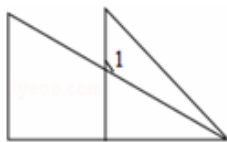
7. 如图,  $N, C, A$  三点在同一直线上, 在  $\triangle ABC$  中,  $\angle A: \angle ABC: \angle ACB=3: 5: 10$ , 又  $\triangle MNC \cong \triangle ABC$ , 则  $\angle BCM: \angle BCN$  等于(▲)
- A. 1: 2                      B. 1: 3                      C. 2: 3                      D. 1: 4
8. 如图,  $AB \parallel CD, AC \parallel DB, AD$  与  $BC$  交于点  $O, AE \perp BC$  于点  $E, DF \perp BC$  于点  $F$ , 那么图中全等的三角形有(▲)对
- A. 5                          B. 6                          C. 7                          D. 8
9. 一个等腰三角形的底边长为 5, 一腰上中线把其周长分成的两部分的差为 3, 则这个等腰三角形的腰长为(▲)
- A. 2                          B. 8                          C. 2 或 8                      D. 10
10. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AB=20\text{cm}, AC=12\text{cm}$ , 点  $P$  从点  $B$  出发以每秒 3cm 的速度向点  $A$  运动, 点  $Q$  从点  $A$  同时出发以每秒 2cm 的速度向点  $C$  运动, 其中一个动点到达端点时, 另一个动点也随之停止运动, 当  $\triangle APQ$  是以  $PQ$  为底的等腰三角形时, 运动的时间是(▲)
- A. 2.5 秒                      B. 3 秒                      C. 3.5 秒                      D. 4 秒



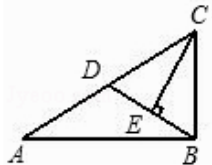
第 10 题图

**二、填空题：本题有 6 个小题，每小题 4 分，共 24 分。**

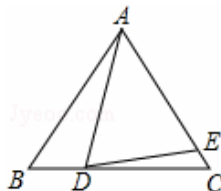
11. 写出一个原命题是真命题，逆命题是假命题的命题：\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.
12. 在“三角尺拼角”实验中，小明同学把一副三角尺按如图所示的方式放置，则  $\angle 1 =$  \_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_°.
13. 如图,  $CE$  平分  $\angle ACB$ , 且  $CE \perp DB$ ,  $\angle DAB = \angle DBA$ , 又知  $AC=18$ ,  $\triangle CDB$  的周长为 28, 则  $BD$  的长为\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.
14. 如图, 在  $\triangle ABC$  中,  $AB=AC$ ,  $\angle BAD=28^\circ$ ,  $AD=AE$ , 则  $\angle EDC=$  \_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_.
15. 已知  $\triangle ABC$  中,  $AB=BC \neq AC$ , 作与  $\triangle ABC$  只有一条公共边, 且与  $\triangle ABC$  全等的三角形, 这样的三角形一共能作出\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_个.
16. 如图,  $C$  为线段  $AE$  上一动点 (不与  $A, E$  重合), 在  $AE$  同侧分别作等边  $\triangle ABC$  和等边  $\triangle CDE$ ,  $AD$  与  $BE$  交于点  $O, AD$  与  $BC$  交于点  $P, BE$  与  $CD$  交于点  $Q$ , 连接  $PQ$ , 以下五个结论: ①  $AD=BE$ ; ②  $PQ \parallel AE$ ; ③  $AP=BQ$ ; ④  $DE=DP$ ; ⑤  $\angle AOB=60^\circ$ ; 其中正确的结论是\_\_\_\_\_▲\_\_\_\_\_ (把你认为正确的结论的序号都填上).



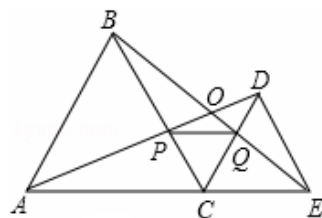
第 12 题图



第 13 题图



第 14 题图



第 16 题图

三、解答题：本题有 7 小题，共 66 分。解答应写出文字说明，证明过程或推演步骤。

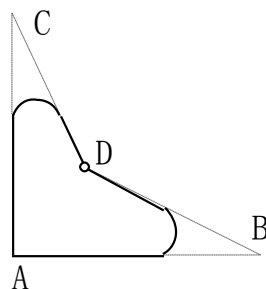
17. (本题满分 6 分)

指出下列命题的条件和结论，并改写成“如果……，那么……”的形式。

(1)两直线平行，内错角相等； (2)三角形内角和等于  $180^\circ$ 。

18. (本题满分 8 分)

一个零件的形状如图，按规定  $\angle A = 90^\circ$ ， $\angle B$ 、 $\angle C$  分别是  $32^\circ$  和  $21^\circ$ 。某检验工人量得  $\angle BDC = 148^\circ$ ，就断定这个零件不合格，试用三角形的有关知识说明零件不合格的理由。



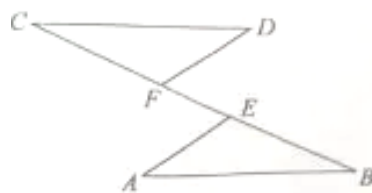
第 18 题图

19. (本题满分 8 分)

如图，点  $C, F, E, B$  在一条直线上， $\angle CFD = \angle BEA$ ， $CE = BF$ ， $DF = AE$ 。

(1)求证： $DF \parallel AE$ ；

(2)写出  $CD$  与  $AB$  之间的关系，并证明你的结论。



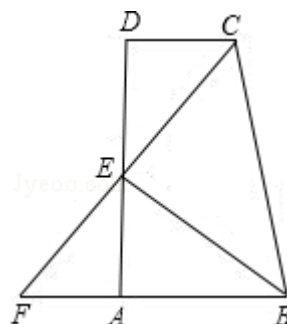
第 19 题图

20. (本题满分 10 分)

如图， $CD \parallel AB$ ， $\angle ABC$ ， $\angle BCD$  的角平分线交  $AD$  于  $E$  点，且  $E$  在  $AD$  上， $CE$  交  $BA$  的延长线于  $F$  点。

(1)试问  $BE$  与  $CF$  互相垂直吗？若垂直，请说明理由；

(2)若  $CD=3$ ， $AB=4$ ，求  $BC$  的长。



第 20 题图

21. (本题满分 10 分)

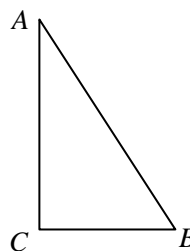
已知命题：“ $P$  是等边 $\triangle ABC$ 内的一点，若  $P$  到三边的距离相等，则  $PA=PB=PC$ 。”

(1)写出它的逆命题。判断其逆命题成立吗？若成立，请给出证明。

(2)进一步证明：点  $P$  到等边 $\triangle ABC$ 各边的距离之和为定值。

22. (本题满分 12 分)

如图，在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中， $\angle C=90^\circ$ ，以 $\triangle ABC$ 的一边为边画等腰三角形，使得它的第三个顶点在 $\triangle ABC$ 的其他边上，试画出所有不同的等腰三角形并说明画图方法。



第 22 题图

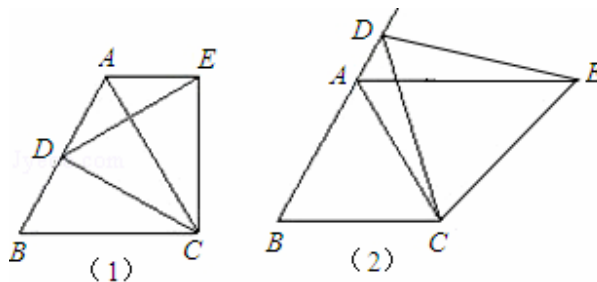
23. (本题满分 12 分)

如图(1)，等边 $\triangle ABC$ 中， $D$ 是 $AB$ 边上的动点，以 $CD$ 为一边，向上作等边 $\triangle EDC$ ，连接 $AE$ 。

(1) $\triangle DBC$ 和 $\triangle EAC$ 会全等吗？请说说你的理由；

(2)试说明  $AE \parallel BC$  的理由；

(3)如图(2)，将(1)动点  $D$  运动到边  $BA$  的延长线上，所作仍为等边三角形，请问是否仍有  $AE \parallel BC$ ？证明你的猜想。



第 23 题图