

丹阳市第三中学八年级数学学科单元练习 2011.10

命题人：蔡辉 审核人：贡叶华 张丽丽

考试说明：

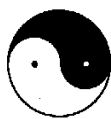
1. 本试卷共 4 页，三大题，29 小题。满分 100 分，考试时间为 90 分钟；
2. 所有的试题都必须在专用的“答卷纸”上作答，在试卷或草稿纸上答题无效；
3. 解题过程必须工整，作图必须用铅笔作答。

一、选择题：(每小题 3 分，共 30 分)

1. 如图，下列图案中是轴对称图形的是 (★)



(1)



(2)



(3)



(4)

A. (1)、(2) B. (1)、(3) C. (1)、(4) D. (2)、(3)

2. 已知等腰三角形的一个内角是 75° ，则它的顶角是 (★)

A. 30° B. 75° C. 105° D. 30° 或 75°

3. 等腰三角形的周长为 13cm，其中一边长为 3cm. 则该等腰三角形的底边长为 (★)

A. 3cm B. 7cm C. 3cm 或 5cm D. 3cm 或 7cm

4. 下列各数中：0， $(-3)^2$ ， $-(-9)$ ， $-|-4|$ ， $3.14-\pi$ ，有平方根的数有 (★)

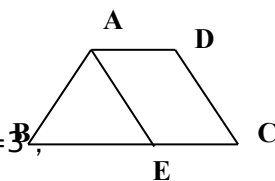
A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

5. $\sqrt{16}$ 的算术平方根是 (★)

A. ± 4 B. 4 C. ± 2 D. 2

6. 如图，等腰梯形 ABCD 中， $AD \parallel BC$ ， $AE \parallel DC$ ， $\angle B = 60^\circ$ ， $BC = 3$ ， $\triangle ABE$ 的周长为 6，则等腰梯形的周长是 (★)

A. 8 B. 10 C. 12 D. 16



(第 6 题)

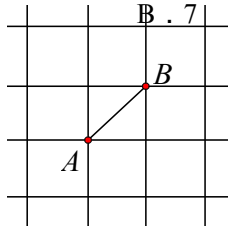
7. 下列命题①如果 a、b、c 为一组勾股数，那么 $4a$ 、 $4b$ 、 $4c$ 仍是勾股数；②如果直角三角形的两边是 3、4，那么斜边必是 5；③如果一个三角形的三边是 12、25、21，那么此三角形必是直角三角形；④一个等腰直角三角形的三边是 a、b、c，($a > b = c$)，那么 $a^2:b^2:c^2 = 2:1:1$. 其中正确的是 (★)

A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ②④

8. 如图所示的正方形网格中，网格线的交点称为格点. 已知 A、B 是两格点，如果 C

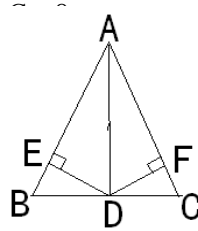
也是图中的格点，且使得 $\triangle ABC$ 为等腰三角形，则点 C 的个数是 (★)

A. 6



(第 8 题)

D. 9



(第 9 题)

9. 如图， $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， AD 平分 $\angle BAC$ ， $DE \perp AB$ ， $DF \perp AC$ ， E 、 F 为垂足，则下列四个结论：① AD 上任意一点到点 C 、点 B 的距离相等；② AD 上任意一点到 AB 、 AC 的距离相等；③ $AD \perp BC$ 且 $BD=CD$ ；④ $\angle BDE = \angle CDF$ 。其中正确的个数是 (★)

A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

10. $\triangle ABC$ 中， $AB=15$ ， $AC=13$ ，高 $AD=12$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长为 (★)

A. 42 B. 32 C. 42 或 32 D. 37 或 33

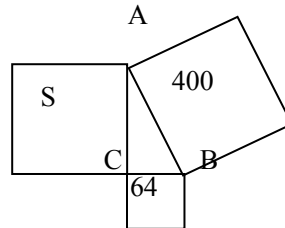
二、填空题：(每小题 2 分，共 20 分)

11. 49 开平方得 ★；81 的算术平方根的平方根为 ★。

12. 小明从平面镜子中看到镜子对面电子钟示数的像如图所示，这时的时刻应是 ★。

80:25:21

(第 11 题)
(第 12 题)

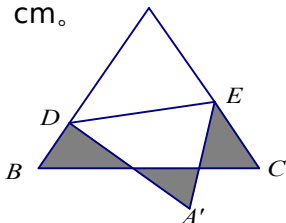


(第 12 题)
(第 13 题)

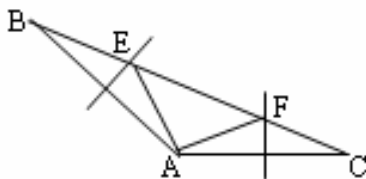
13. 如图， $\triangle ABC$ 中， $\angle C=90^\circ$ ，64、400 分别为所在正方形的面积，则图中字母 S 所代表的正方形面积是 ★。

14. 已知一个正数 a 的两个平方根分别为 $2m-3$ 和 $3m-22$ ，则 $m=$ ★； $a=$ ★。

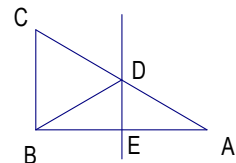
15. 如图，等边 $\triangle ABC$ 的边长为 1cm， D 、 E 分别 AB 、 AC 是上的点，将 $\triangle ADE$ 沿直线 DE 折叠，点 A 落在点 A' 处，且点 A' 在 $\triangle ABC$ 外部，则阴影部分的周长为 ★ cm。



(第 15 题)



(第 16 题)



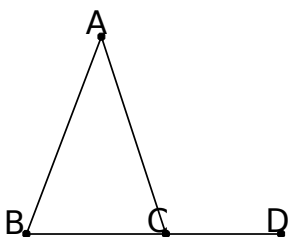
(第 17 题)

16. 已知 $\triangle ABC$ 中 $\angle BAC=140^\circ$, AB 、 AC 的垂直平分线分别交 BC 于 E 、 F . 则 $\angle EAF$ 的度数为 ★; 若 $BC=12$, 则 $\triangle AEF$ 周长为 ★.

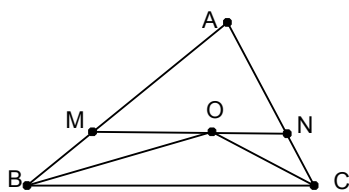
17. 如图, ED 是 AB 的垂直平分线, 交 AC 于 D , 交 AB 于 E . 若 $AC = 6\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$, 则

$\triangle BCD$ 的周长为 ★.

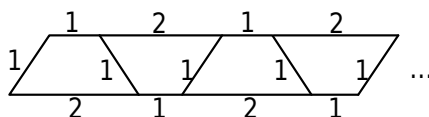
18. 如图, 在等腰 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle ACD = 110^\circ$, 则 $\angle A =$ ★.



(第 18 题)



(第 19 题)



(第 20 题)

19. 已知: 如图, $\angle B$, $\angle C$ 的平分线相交于点 O , 过 O 点的直线 $MN \parallel BC$ 交 AB 、 AC 于点 M 、 N , 若 $AB=18$, $AC=12$, $BC=20$, 则 $\triangle AMN$ 的周长为 ★.

20. 观察图形:

当图中有 1 个梯形时, 图形的周长 = 5; 当图中有 2 个梯形时, 图形的周长 = 8;

当图中有 3 个梯形时, 图形的周长 = 11; 当图中有 4 个梯形时, 图形的周长 = ★

;

根据上述结论你能推断出, 当图中有 n 个梯形时, 图形的周长为 ★.

三、解答题: (共 50 分)

21. (本题 8 分) 计算:

(1) $-\sqrt{64}$ (2) $\pm\sqrt{0.81}$ (3) $-\sqrt{1\frac{9}{16}}$ (4) $\sqrt{26^2 - 10^2}$

22. (本题 6 分)

求下列各式中的 x 的值。

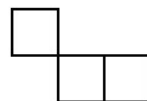
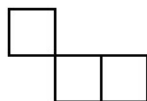
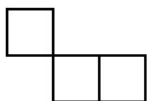
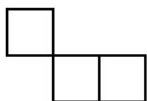
(1) $x^2=25$ (2) $(x-3)^2=4$ (3) $\sqrt{x}=3$

23. (本题 4 分) 计算:

已知 $2a-1$ 的平方根是 ± 3 , $a+b$ 的算术平方根是 2, 求 $6a+5b$ 的平方根。

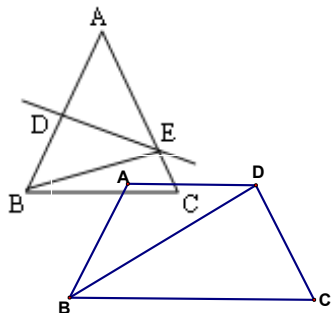
24. (本题 4 分)

如图是由三个小正方形组成的图形, 请你在图中补画一个小正方形, 使补画后的图形为轴对称图形。



25. (本题 4 分)

如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=12\text{cm}$ ， DE 是 AB 的垂直平分线，分别交 AB 、 AC 于 D 、 E 两点。(1)若 $\angle C=70^\circ$ ，求 $\angle BEC$ 的度数；(2)若 $\triangle ABC$ 的周长 30cm ，求 $\triangle BCE$ 的周长。



26. (本题 4 分)

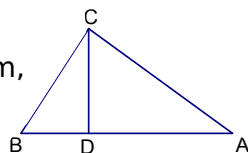
如图，梯形 $ABCD$ 中， $AD\parallel BC$ ， $AB = DC = AD$ ， $BD\perp CD$ ，设 $\angle DBC = x^\circ$ 。

- (1) 请你用 x 表示图中一个你比较喜欢的钝角；
- (2) 列一个关于 x 的方程，并求其解。

27. (本题 6 分)

如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AB=5\text{cm}$ ， $BC=3\text{cm}$ ， $CD\perp AB$ 于 D 。

求：(1) AC 的长；(2) $\triangle ABC$ 的面积；(3) CD 的长。



28. (本题 6 分)

某校要修建一处公共服务设施，使它到三幢学生公寓 A 、 B 、 C 的距离相等。

- (1) 若三幢学生公寓 A 、 B 、 C 的位置如图所示，请在图中确定这处公共服务设施(用点 P 表示)的位置；(不写作法，保留作图痕迹)

- (2) 选择题：若 $\angle BAC = 65^\circ$ ，则 $\angle BPC$ 的度数是 ()

A. 65° B. 115° C. 130° D. 不能确定

29. (本题 8 分)

数学课上，李老师出示了如下框中的题目。

在等边三角形 ABC 中，点 E 在 AB 上，点 D 在 CB 的延长线上，且 $ED=EC$ ，如图。试确定线段 AE 与 DB 的大小关系，并说明理由。

小敏与同桌小聪讨论后，进行了如下解答：

- (1) 特殊情况，探索结论

当点 E 为 AB 的中点时，如图 1，确定线段 AE 与 DB 的大小关系，请你直接写出结论： AE DB (填“ $>$ ”，“ $<$ ”或“ $=$)。

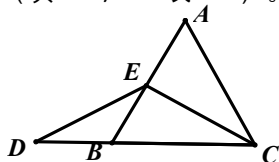


图 1

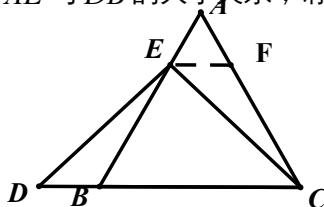


图 2

(2) 特例启发, 解答题目

解: 题目中, AE 与 DB 的大小关系是: AE DB (填“>”, “<”或“=”)。

理由如下: 如图 2, 过点 E 作 $EF \parallel BC$, 交 AC 于点 F 。

(请你完成以下解答过程)

(3) 拓展结论, 设计新题

在等边三角形 ABC 中, 点 E 在直线 AB 上, 点 D 在直线 BC 上, 且 $ED = EC$. 若 $\triangle ABC$ 的边长为 1, $AE = 2$, 则 CD 的长为_____ (请你直接写出结果)。

