

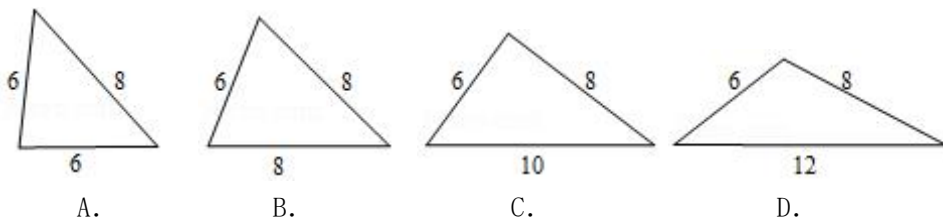
# 太原市志达中学校

## 2018 年初二年级第一学期九月调研考试题

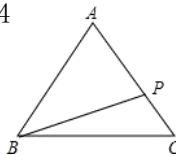
考试时间：60 分钟 分值：100 分 命题人：赵珍贵 审核人：初二年级组

### 一. 选择题（每题 3 分，共 30 分）

- 下列长度的三条线段能组成直角三角形的是（ ）  
A. 3, 4, 5      B. 2, 3, 4      C. 4, 6, 7      D. 5, 11, 12
- 计算  $-\sqrt{4} - |-3|$  的结果是（ ）  
A. -1      B. -5      C. 1      D. 5
- 在平面直角坐标系中，点  $(-3, 2)$  所在的象限是（ ）  
A. 第一象限      B. 第二象限      C. 第三象限      D. 第四象限
- 下列二次根式中，是最简二次根式的是（ ）  
A.  $\sqrt{18}$       B.  $\sqrt{13}$       C.  $\sqrt{27}$       D.  $\sqrt{12}$
- 下列计算正确的是（ ）  
A.  $\sqrt{2^2} = 2$       B.  $\sqrt{2^2} = \pm 2$       C.  $\sqrt{4^2} = 2$       D.  $\sqrt{4^2} = \pm 2$
- 如图，有四个三角形，各有一边长为 6，一边长为 8，若第三边分别为 6, 8, 10, 12，则面积最大的三角形是（ ）



- 满足下列条件的  $\triangle ABC$ ，不是直角三角形的是（ ）  
A.  $b^2 - c^2 = a^2$       B.  $a: b: c = 3: 4: 5$   
C.  $\angle C = \angle A - \angle B$       D.  $\angle A: \angle B: \angle C = 9: 12: 15$
- 在  $\triangle ABC$  中， $AB = AC = 5$ ， $BC = 6$ ，若点  $P$  在边  $AC$  上移动，则  $BP$  的最小值是（ ）  
A. 5      B. 6      C. 4      D. 4.8



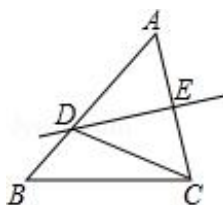
8 题

9. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=5$ ， $AC=4$ ， $\angle A=60^\circ$ ，若边 $AC$ 的垂直平分线 $DE$ 交 $AB$ 于点 $D$ ，连接 $CD$ ，则 $\triangle BDC$ 的周长为（ ）

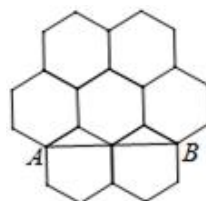
A. 8                      B. 9                      C.  $5+\sqrt{21}$                       D.  $5+\sqrt{17}$

10. 如图是由7个形状、大小完全相同的正六边形组成的网络，正六边形的顶点称为格点， $\triangle ABC$ 的顶点都在格点上， $AB$ 边如图所示，则使 $\triangle ABC$ 是直角三角形的点 $C$ 有（ ）

A. 12个                      B. 10个                      C. 8个                      D. 6个



9 题



10 题

## 二. 填空题（每题 3 分，共 24 分）

11. 满足  $a^2+b^2=c^2$  的三个正整数  $a$ ， $b$ ， $c$ ，称为勾股数，写出一组勾股数：\_\_\_\_\_.

12.  $P(3, -4)$  到  $x$  轴的距离是\_\_\_\_\_.

13. 一个正数的平方根分别是  $x+1$  和  $x-5$ ，则  $x=_____$ .

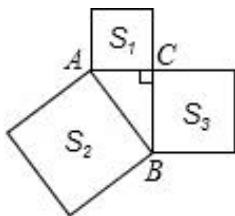
14. 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ，以 $\triangle ABC$ 的各边为边长在 $\triangle ABC$ 外作三个正方形， $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ 分别表示这三个正方形的面积. 若  $S_1=81$ ， $S_2=225$ ，则  $S_3=_____$ .

15. 在数轴上与表示 $\sqrt[3]{11}$ 的点距离最近的整数为\_\_\_\_\_.

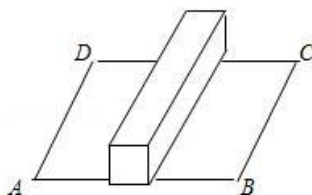
16. 在一个长为 2 米，宽为 1 米的矩形草地上，如图堆放着一根长方体的木块，它的棱长和场地宽  $AD$  平行且大于  $AD$ ，木块的正视图是边长为 0.2 米的正方形，一只蚂蚁从点  $A$  处，到达  $C$  处需要走的最短路程是\_\_\_\_\_米.

17. 已知  $a$ 、 $b$  满足  $\sqrt{(2-a)^2} = a+3$  且  $\sqrt{a-b+1} = a-b+1$ ，则  $ab$  的值为\_\_\_\_\_.

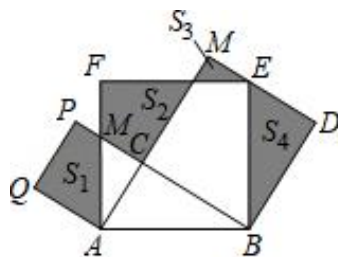
18. 如图，在  $Rt\triangle ABC$  中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=3$ ， $BC=5$ ，分别以  $AB$ ， $AC$ ， $BC$  为边在  $AB$  同侧作正方形  $ABEF$ ， $ACPQ$ ， $BDMC$ ，记四块阴影部分的面积分别为  $S_1$ 、 $S_2$ 、 $S_3$ 、 $S_4$ ，则  $S_1+S_2+S_3+S_4=_____$ .



14 题



16 题



18 题

### 三. 解答题 (46 分)

19. (16 分) 计算:

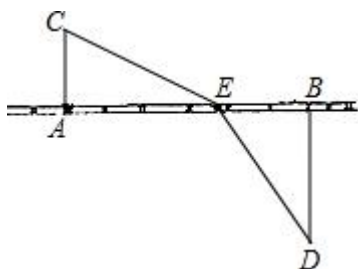
(1)  $\sqrt{75} - \sqrt{12}$ ;

(2)  $(\sqrt{18} - 2\sqrt{3}) \times 2\sqrt{3}$ ;

(3)  $\sqrt{27} - 15\sqrt{\frac{1}{3}} + \frac{1}{4}\sqrt{48}$ ;

(4)  $(\sqrt{8} - \sqrt{32})^2 - (\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{3} + \sqrt{5})$ .

20. (5 分) 如图, 铁路  $AB$  两旁有两城分别在  $C$ 、 $D$  处, 为利于推动经济发展, 他们都要求在距自己城市最近的  $A$ 、 $B$  处建立火车站, 经协商铁道部门最后在与  $C$ 、 $D$  距离相等的  $E$  处修建了一个火车站. 如果  $CA=10\text{km}$ ,  $DB=30\text{km}$ ,  $AB=50\text{km}$ .  
问:  $AE$  是多少  $\text{km}$ ?



21. (7 分) 如图, 在  $4 \times 4$  的正方形方格中, 每个小正方形的边长都是 1, 每个小格的顶点叫做格点, 以格点为顶点分别按要求画下列图形.  
(1) 在图 1 中画一个面积为 8 的正方形.  
(2) 在图 2 的数轴上, 画出表示实数  $\sqrt{10}$  的点 (保留作图痕迹).



图1

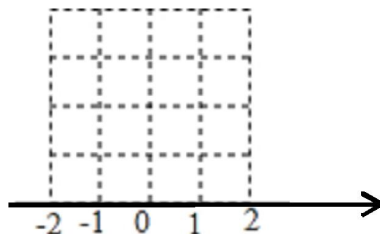
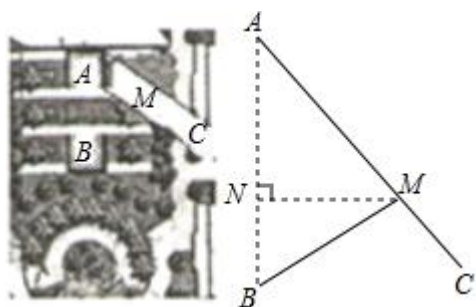


图2

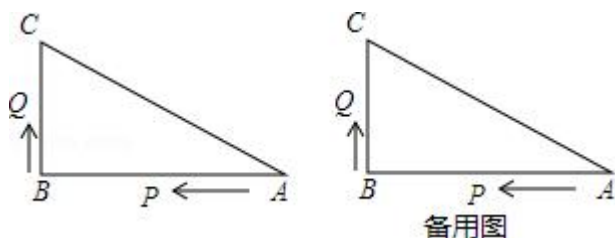
22. (7分) 如图, 某小区有两个喷泉  $A, B$ , 两个喷泉的距离  $AB$  的长为 25m. 现要为喷泉铺设供水管道  $AM, BM$ , 供水点  $M$  在小路  $AC$  上, 供水点  $M$  到  $AB$  的距离  $MN$  的长为 12m,  $BM$  的长为 15m.

(1) 求供水点  $M$  到喷泉  $A, B$  需要铺设的管道总长;

(2) 求出喷泉  $B$  到小路  $AC$  的最短距离.



23. (11分) 如图, 已知  $\triangle ABC$  中,  $\angle B=90^\circ$ ,  $AB=16\text{cm}$ ,  $BC=12\text{cm}$ ,  $P, Q$  是  $\triangle ABC$  边上的两个动点, 其中点  $P$  从点  $A$  开始沿  $A \rightarrow B$  方向运动, 且速度为每秒  $1\text{cm}$ , 点  $Q$  从点  $B$  开始沿  $B \rightarrow C \rightarrow A$  方向运动, 且速度为每秒  $2\text{cm}$ , 它们同时出发, 设出发的时间为  $t$  秒.



(1) 出发 2 秒后, 求  $PQ$  的长;

(2) 当点  $Q$  在边  $BC$  上运动时, 出发\_\_\_\_\_秒钟后,  $\triangle PQB$  能形成等腰三角形;

(3) 当点  $Q$  在边  $CA$  上运动时, 求能使  $\triangle BCQ$  成为等腰三角形的运动时间.