青山区2016~2017学年度第二学期八年级期中测试

数 学 试 卷

青山区教育局教研室命制　　2017．4

本试卷满分120分　考试用时120分钟

一、你一定能选对！（本大题共有10小题，每小题3分，共30分）

下列各题均有四个备选答案，其中有且只有一个是正确的，请将正确答案的代号在答题卡上将对应的答案标号涂黑．

1．下列二次根式中，属于最简二次根式的是

A．$\sqrt{\frac{1}{2}}$　　B．$\sqrt{0.8}$　　C．$\sqrt{4}$　　D．$\sqrt{5}$

2．若$\sqrt{x-3}$在实数范围内有意义，则x的取值范围是

A．$x>0$　　B．$x>3$　　C．$x\geqslant 3$　　D．$x\leqslant 3$

3．以下列各组数为边长，能构成直角三角形的是

A．1，2，3　　B．2，3，4　　C．2，2，5　　D．2，3，$\sqrt{5}$

4．下列计算正确的是

A．$\sqrt{2}+2=2\sqrt{2}$　　B．$3\sqrt{2}-\sqrt{2}=2\sqrt{2}$

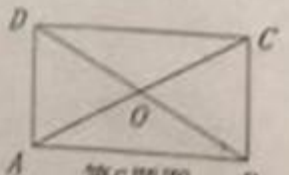
C．$\sqrt{2}+\sqrt{3}=\sqrt{5}$　　D．$\frac{\sqrt{12}-\sqrt{10}}{2}=\sqrt{6}-\sqrt{5}$

5．正方形具有而矩形不一定具有的性质是

A．四个角都是直角　　B．对角线互相平分

C．对角线相等　　D．对角线互相垂直

6．如图，在$\square ABCD$中，对角线AC，BD相交于点O，且$OA=OD$，$\angle OAD=50^\circ$，则$\angle OAB$的度数为



第6题图

A．40°　　B．50°　　C．60°　　D．70°

家长帮 | jzb.com

7. 顺次连接任意四边形 $ABCD$ 各边的中点，所得四边形一定是

A. 平行四边形　　B. 矩形　　C. 正方形　　D. 菱形

8. 如图，在正方形 $ABCD$ 的外侧，作等边△ADE，连接 BD、BE，若 $AB=\sqrt{2}$，则 BE 等于

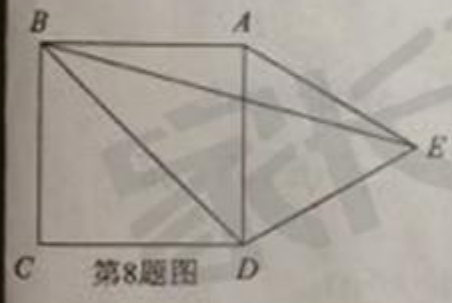
A. $\sqrt{3}+1$　　B. $2\sqrt{3}+1$　　C. $2+\sqrt{3}$　　D. $\sqrt{3}+\sqrt{2}$

9. 如图，点 O（0，0），B（0，1）是正方形 OBB_1C 的两个顶点，以它的对角线 OB_1 为一边作正方形 $OB_1B_2C_1$，以正方形 $OB_1B_2C_1$ 的对角线 OB_2 为一边作正方形 $OB_2B_3C_2$，再以正方形 $OB_2B_3C_2$ 的对角线 OB_3 为一边作正方形 $OB_3B_4C_3$，…，依次进行下去，则点 B_9 的坐标是

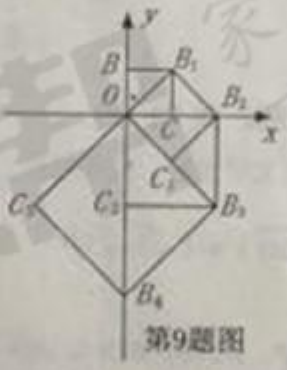
A. （-8，8）　　B. （0，16）　　C. （16，16）　　D. （$16\sqrt{2}$，$-16\sqrt{2}$）

10. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 10，$AG=CH=8$，$BG=DH=6$，连接 GH，则线段 GH 的长为

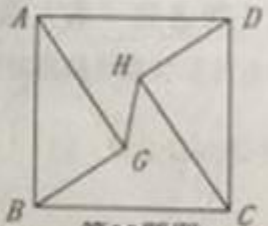
A. $\frac{14}{5}$　　B. $\frac{8\sqrt{2}}{5}$　　C. $2\sqrt{2}$　　D. $10-5\sqrt{2}$



第8题图



第9题图



第10题图

二、填空题（本大题共有 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

下列各题不需要写出解答过程，请将结论直接填写在答题卷的指定位置.

11. 计算：$\sqrt{4}=$_____.

12. 如图，由于台风的影响，一棵树在离地面 6m 处折断，树顶落在离树干底部 8m 处，则这棵树在折断前的高度是_____m.



第 12 题图

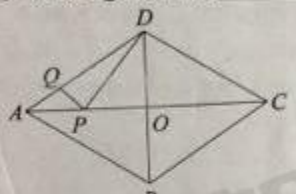
13. 已知□$ABCD$ 两对角线 AC，BD 相交于点 O，且 $AC+BD=36$，$AB=11$，则△COD 的周长是_____.

家长帮 | jzb.com

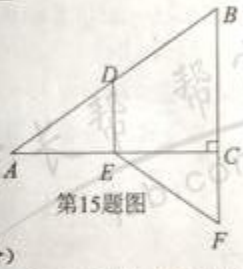
14. 已知 $x=\sqrt{3}+1$，$y=\sqrt{3}-1$，则 $x^2-y^2=$_____.

15. 如图，在 Rt△ABC 中，$\angle ACB=90°$，点 D，E 分别是边 AB，AC 的中点，延长 BC 到点 F，使 $CF=\frac{1}{2}BC$．若 $AB=10$，则 EF 的长为_____.

16. 如图，四边形 $ABCD$ 是菱形，$AC=8$，$DB=6$，P、Q 分别为 AC、AD 上的动点，连接 DP、PQ，则 $DP+PQ$ 的最小值为_____.



第16题图



第15题图

三、解下列各题（本大题共 8 小题，共 72 分）

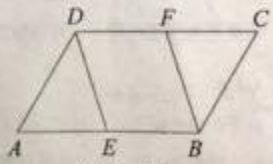
下列各题需要在答题卷的指定位置写出文字说明、证明过程、演算步骤或画出图形.

17.（本小题满分 8 分）(1)（$\sqrt{12}+\sqrt{20}$）+（$\sqrt{3}-\sqrt{5}$）　　(2) $\sqrt{8}\times\sqrt{3}\div\sqrt{6}$

18.（本小题满分 8 分）如图，$\angle C=90°$，$AC=3$，$BC=4$，$AD=12$，$BD=13$.
(1)求 AB 的长；　(2)求 $\angle BAD$ 的度数.



第18题图



第19题图

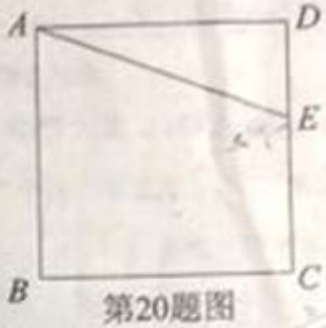
19.（本小题满分 8 分）如图，在□$ABCD$ 中，E、F 分别是 AB，CD 的中点.
(1)求证：△AED≌△CFB；
(2)试判断四边形 $EBFD$ 的形状，并说明理由.

家长帮 jzb.com

20.（本小题满分 8 分）如图，E 是正方形 $ABCD$ 的边 CD 上任意一点.

（1）以 AE 为对称轴，把△ADE 翻折 180° 得△AFE（其中点 D 的对应点是点 F），请画出翻折后的图形；

（2）在（1）的条件下，延长 EF 交 BC 于点 G，连接 AG，求∠EAG 的度数.



第20题图

21.（本小题满分 8 分）如图，将矩形 $ABCD$ 沿着对角线 BD 折叠，点 C 落在点 F 处，BF 交 AD 于点 E.

（1）求证：$EB=ED$；

（2）若 $BC=8$，$CD=4$，求 AE 的长.

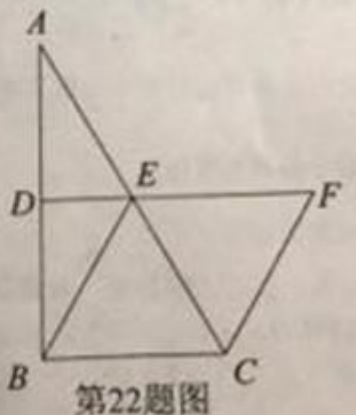


第21题图

22.（本小题满分 10 分）如图，在△ABC 中，D、E 分别是 AB、AC 的中点，$BE=2DE$，过点 C 作 $CF/\!/BE$ 交 DE 的延长线于点 F.

（1）求证：四边形 $BCFE$ 是菱形；

（2）若 $CE=4$，∠$ABC=90°$，求菱形 $BCFE$ 的面积.

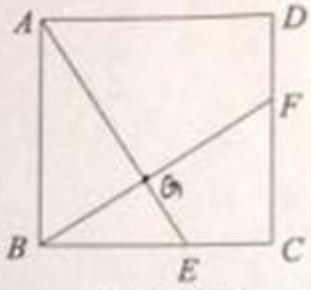


第22题图

家长帮 | jzb.com

23.（本小题满分 10 分）已知，E 为正方形 $ABCD$ 的边 BC 上一点，$BF \perp AE$ 交 CD 于点 F.

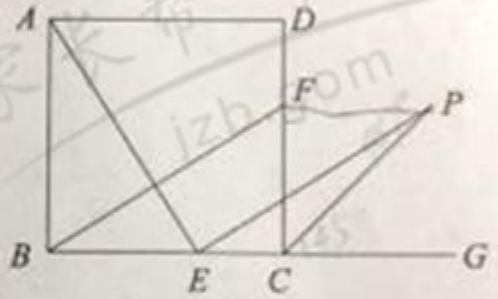
（1）如图 1，求证：$AE=BF$；



第23题图1

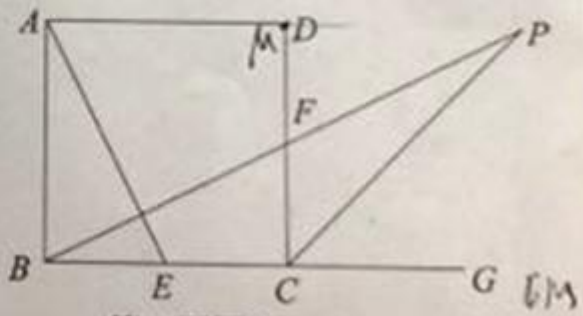
（2）如图 2，将线段 BF 向右平移 BE 个单位长度，得到线段 EP，连接 CP.

求证：CP 平分正方形 $ABCD$ 的外角 $\angle DCG$；



第23题图2

（3）如图 3，若 E 为 BC 的中点，射线 BF 交正方形 $ABCD$ 的外角平分线 CP 于点 P，且 $AB=4$，求 BP 的长.

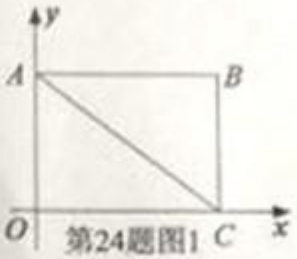


第23题图3

家长帮 jzb.com

24.（本小题满分 12 分）如图 1，矩形 $ABCO$ 的顶点 A、C 分别在 y 轴，x 轴的正半轴上，其中点 B 的坐标为（a，b），且 a、b 满足 $b=\sqrt{a-8}+\sqrt{8-a}+6$.

(1)则 $a=$ _____；$b=$_____.



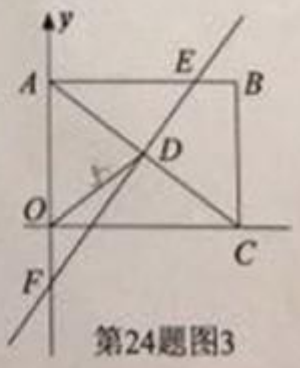
第24题图1

(2)如图 2，$OE\perp AC$ 交 $\angle ABC$ 的平分线于点 F，求 EF 的长；



第24题图2

（3）如图 3，D 为 AC 的中点，过点 D 作 AC 的垂线分别交 AB、y 轴于点 E、F，M 为射线 FE 上的一点，在平面直角坐标系内是否存在一点 N，使以 OD 为边，O、D、M、N 为顶点的四边形是菱形？若存在，请求出点 M 的坐标，若不存在，请说明理由.



第24题图3

家长帮 | jzb.com