**2022～2023学年度第一学期期末健康体检**

**八年级数学试卷**

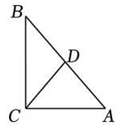
**（考试时间90分钟，满分100分）**

**一、精心选择（本大题共16个小题，每小题2分，共32分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是正确的）**

1.若二次根式有意义，则*x*的取值范围是（ ）

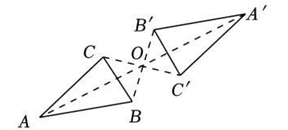
A. B. C. D.

2.如图，在中，，*CD*是的中线，，则*CD*的长等于（ ）



A.5 B.4 C.8 D.6

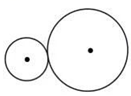
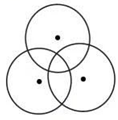
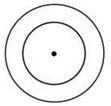
3.如图，与关于点*O*成中心对称，下列结论中不成立的是（ ）



A. B.

C.点*A*的对称点是点 D.

4.下列轴对称图形中，对称轴条数只有1条的是（ ）

A. B. C. D.

5.小亮用天平称得一个鸡蛋的质量为50.47g，用四舍五入法将50.47精确到0.1的近似值为（ ）

A.50 B.50.0 C.50.4 D.50.5

6.已知等腰三角形的一个外角等于，则它的顶角的度数为（ ）

A. B. C.或 D.或

7.的倒数是（ ）

A. B. C. D.

8.下列说法中正确的个数是（ ）

①0.09的平方根是0.3

②

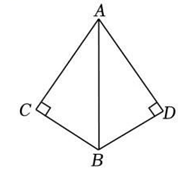
③0的立方根是0

④1的立方根是

⑤实数和数轴上的点一一对应

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

9.如图，，，，则判定的依据是（ ）



A. B. C. D.无法确定

10.下列等式正确的是（ ）

A. B. C. D.

11.下列条件中，不能判断是直角三角形的是（ ）

A. B.

C. D.

12.实数*a*、*b*在数轴上的位置如图所示，化简的结果是（ ）



A. B. C. D.

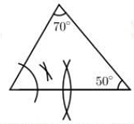
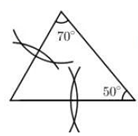
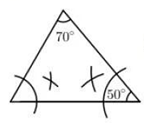
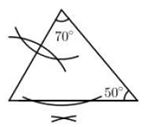
13.在用反证法证明“三角形的最大内角不小于”时，假设三角形的最大内角不小于不成立，则有三角形的最大内角（ ）

A.小于 B.等于 C.大于 D.大于或等于

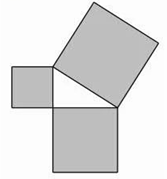
14.若，，则*M*，*N*的大小关系是（ ）

A. B. C. D.无法比较

15.小丽同学要找到到三角形三个顶点距离相等的点，根据下列各图中圆规作图的痕迹，可用直尺成功找到此点的是（ ）

A. B. C. D.

16.如图是用三块正方形纸片以顶点相连的方式设计的“毕达哥拉斯”图案.现有五种正方形纸片，面积分别是1，2，3，4，5，选取其中三块（可重复选取）按图的方式组成图案，使所围成的三角形是面积最大的直角三角形，则选取的三块纸片的面积分别是（ ）

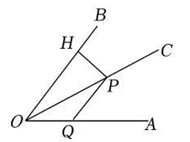


A.1，4，5 B.2，3，5 C.3，4，5 D.2，2，4

**二、准确填空（本大题共4个小题，每小题3分，共12分.请你把答案写在横线上）**

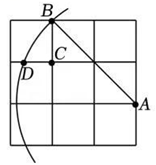
17.计算的结果是\_\_\_\_\_\_.

18.如图，已知*OC*平分，*P*是*OC*上一点，于点*H*，*Q*是射线*OA*上的一个动点，如，则*PQ*长的最小值为\_\_\_\_\_\_.



19.有分别写有x，，的三张卡片，若从中任选一个作为分式的分子，使得分式为最简分式，则应选择写有\_\_\_\_\_\_的卡片.

20.如图，在的正方形网格中，每个小正方形的边长为1，A，B，C均为格点（网格线的交点），以点A为圆心，AB的长为半径作弧，交格线于D，则CD的长为\_\_\_\_\_\_.



**三、挑战技能（本大题共6个小题，共56分）**

21.（本小题满分16分，（1）（2）每小题5分，（3）小题6分）认真计算，注意写清楚计算步骤。

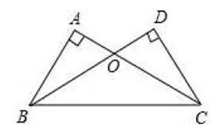
（1）计算：.

（2）计算：.

（3）先化简，再求值：，其中.

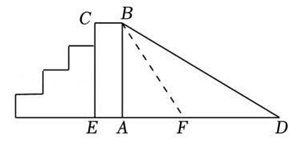
22.（本小题满分7分）已知：如图，，，*AC*、*DB*相交于点*O*.

求证：是等腰三角形.



23.（本小题满分7分）某地响应“把绿水青山变成金山银山，用绿色杠杆撬动经济转型”发展理念，开展“美化绿色城市”活动，绿化升级改造了总面积为180万平方米的区域.实际施工中，由于采用了新技术，实际平均每年绿化升级改造的面积是原计划平均每年绿化升级改造的面积的2倍，所以比原计划提前2年完成了上述绿化升级改造任务.实际平均每年绿化升级改造的面积是多少万平方米？

24.（本小题满分8分）如图是一个滑梯示意图，若将滑梯*BD*水平放置，则刚好与*DE*一样长，已知滑梯的高度*CE*为4米，*BC*为1米.



<1>求滑道*BD*的长度；

<2>若把滑梯*BD*改成滑梯*BF*，使，则求出*DF*的长.（精确到0.1米，参考数据：）

25.（本小题满分8分）

观察下列各式：

，………………………………①

，………………………………②

，………………………………③

……

请利用你所发现的规律，解决下列问题：

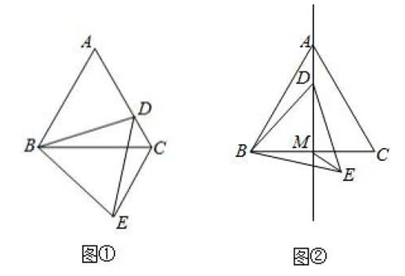
<1>第4个算式为：④\_\_\_\_\_\_；

<2>求的值；

<3>请直接写出的结果.

26.（本小题满分10分）

请思考以下问题：



<1>如图①，若点*D*为等边三角形的*AC*边上一点，以*BD*为边作等边（*BD*下方），连接*CE*.

①求证：

②判断线段*BC*、*CE*、*CD*的数量关系，并说明理由。

③若，，则\_\_\_\_\_\_.

问题解决：

<2>如图②，等边中，，点*D*是*BC*边上的高*AM*所在直线上的点，以*BD*为边作等边（*BD*下方），连接*ME*，则*ME*的长是否存在最小值，不存在请说明理由；若存在，说明理由并求出这个最小值.

**2022～2023学年度第一学期期末健康体检**

**八年级数学试卷答案**

1—5：BDBAD 6—10：CCACD 11—16：DDAABB

17、4 18、5 19、*x* 20、

21、（1）计算：





（2）计算：







（3）





当时，原式





22、证明：在和中，











是等腰三角形

23、解：设原计划每年绿化升级改造的面积是*x*万平方米，则实际每年绿化升级改造的面积是2*x*万平方米，根据题意，得：



解得.

经检验，是原分式方程的解

则（万平方米）

答：实际平均每年绿化升级改造的面积是90万平方米。

24、解：（1）由题意可得：

是直角三角形，，且

，

，

设滑道的长度为米，则米，米，

在中，由勾股定理得：



解得：

（2），

，

，

设米，则米，



（米）

∴

解得：

∴（米）

由（1）可知，（米）

（米）

答：（1）滑道的长度为米;（2）DF的长约为5.2米。

25、【解答】解：

（1）依题意：接下来的第4个算式为：

故答案为

（2）原式





（3）原式





26、

（1）

①和为等边三角形





即

②

和为等边三角形

，

在和中











③

（2）存在最小值

理由如下：连接

是等边三角形，*M*为*BC*中点

，*AM*平分



和为等边三角形

，，



即

在和中



和

，

点*E*在射线*CE*上移动

由垂线段最短可得当时，最小

为中点，且



，



的最小值为