

2018 年秋季永春县八年级期末检测

数学试题

友情提示：所有答案必须填写在答题卡相应的位置上。

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 座位号：_____

一. 选择题（单项选择，每小题 4 分，共 40 分）

1. 25 的平方根是 ().

- A. ± 5 ; B. 5; C. -5; D. 25.

2. 下列整式的运算中，正确的是 ()

- A. $a^2 \cdot a^3 = a^6$; B. $(a^2)^3 = a^5$;
C. $a^3 + a^2 = a^5$; D. $(ab)^2 = a^2b^2$.

3. 在投掷一枚硬币 100 次的试验中，“正面朝下”的频数 45，则“正面朝下”的频率为 ()

- A. 0.45; B. 0.55; C. 45; D. 55.

4. 比较 $2\sqrt{2}$, 3, $\sqrt{7}$ 的大小，正确的是 ()

- A. $\sqrt{7} < 3 < 2\sqrt{2}$; B. $\sqrt{7} < 2\sqrt{2} < 3$;
C. $2\sqrt{2} < \sqrt{7} < 3$; D. $2\sqrt{2} < 3 < \sqrt{7}$.

5. 已知 $x+y=3$ ，且 $x-y=2$ ，则代数式 x^2-y^2 的值等于 ().

- A. 2; B. 3; C. 6; D. 12.

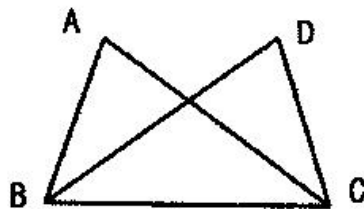
6. 下列命题中，属于假命题的是 ().

- A. 直角三角形的两个锐角互余; B. 有一个角是 60° 的三角形是等边三角形;
C. 两点之间线段最短; D. 对顶角相等.

7. 如图，已知 $\angle ABC = \angle DCB$ ，添加以下条件，

不能判定 $\triangle ABC \cong \triangle DCB$ 的是 ()

- A. $\angle A = \angle D$; B. $\angle ACB = \angle DBC$;
C. $AC = DB$; D. $AB = DC$.



第7题

8. 若实数 m 、 n 满足等式 $|m-4| + \sqrt{n-2} = 0$ ，且 m 、 n 恰好是等腰 $\triangle ABC$ 的两条的边长，则 $\triangle ABC$ 的周长是 ()

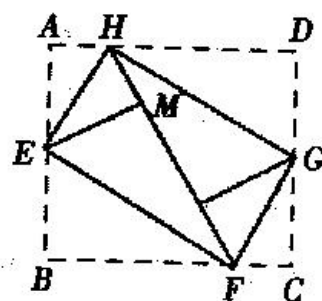
- A. 6 或 8; B. 8 或 10; C. 8; D. 10.

9. 在等腰三角形 ABC 中， $\angle A = 79^\circ 49' 37''$ ，则 $\angle B$ 可以有几个不同值 ().

- A. 4 个; B. 3 个; C. 2 个; D. 1 个.

10. 如图，将长方形 ABCD 的四个角向内翻折后，恰好拼成一个无缝隙无重叠的四边形 EFGH，已知 $EH=6$ ， $EF=8$ ，则边 AD 的长是（ ）

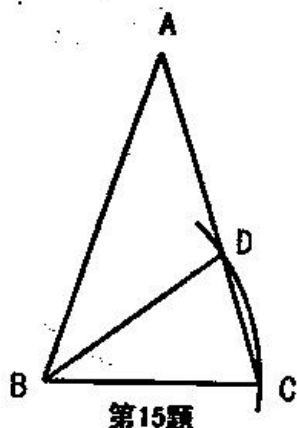
A. 6; B. 8; C. 10; D. 14.



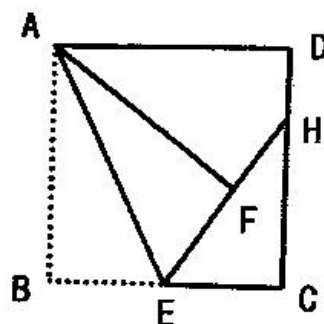
第10题

二. 填空题 (每小题 4 分, 共 24 分)

11. 计算: $(x^2 - 2xy) \div x =$ _____.
12. 分解因式: $3xy - 6x =$ _____.
13. 命题“两直线平行, 内错角相等”的逆命题是 _____.
14. 用反证法证明“ $\sqrt{3}$ 是无理数”时, 第一步应先假设: _____.
15. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=AC$, $\angle A=36^\circ$, 以 B 为圆心 BC 为半径画弧, 交 AC 于点 D, 连结 BD, 则 $\angle ABD =$ _____ $^\circ$.
16. 如图, 正方形 ABCD 中, $AB=8$, E 是 BC 的中点. 将 $\triangle ABE$ 沿 AE 对折至 $\triangle AFE$, 延长 EF 交 DC 于点 H, 则 DH 的长是 _____.



第15题



第16题

三、解答题（共 86 分）

17. (8 分) 计算：

$$(-3)^2 - \sqrt[3]{8} + (-1)^{2019}$$

18. (8 分) 因式分解

(1) $x^2 - 25$;

(2) $2x^2 + 12xy + 18y^2$

19. (8 分) 先化简，再求值：

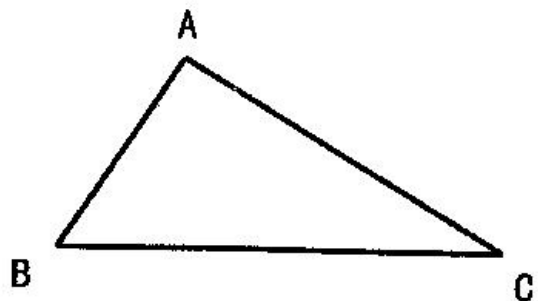
$$3a(2a^2 - 4a + 3) - 2a^2(3a + 4), \text{ 其中 } a = \frac{1}{2}.$$

20. (8 分) 尺规作图：如图，已知 $\triangle ABC$.

(1) 作 $\angle A$ 的平分线；

(2) 作边 AC 的垂直平分线，垂足为 E .

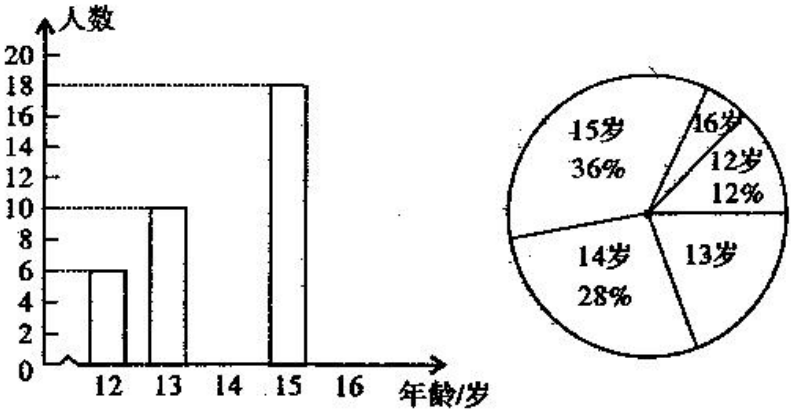
(要求：不写作法，保留作图痕迹)



21. (8 分) 一个正方形的边长增加 3 cm ，它的面积增加了 45 cm^2 ，求原来这个正方形的边长.

22. (10 分) 某中学数学兴趣小组为了了解本校学生的年龄情况，随机调查了该校部分学生的年龄，整理数据并绘制如下不完整的统计图. 依据以下信息回答问题：

- (1) 此次共调查了多少人？
- (2) 求“年龄 13 岁”在扇形统计图中所占圆心角的度数；
- (3) 请将条形统计图补充完整.

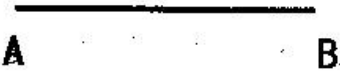


23. (10 分) 求证：线段垂直平分线上的点到线段两端的距离相等.

已知：

求证：

证明：



24. (13分) 阅读材料: “直角三角形如果有一个角等于 30° , 那么这个角所对的边等于斜边的一半”, 即“在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $\angle A=30^\circ$, 则 $BC=\frac{1}{2}AB$ ”. 利用以上知识解决下列问题:

如图, 已知 $\angle AOB=60^\circ$, C 是 $\angle AOB$ 的平分线上一点.

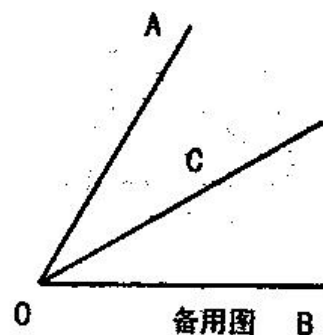
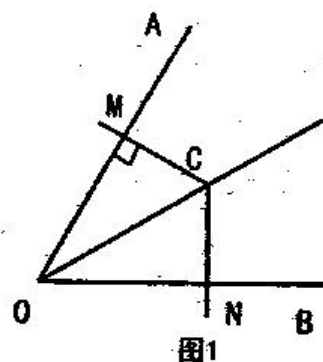
(1) 若 $OC=2$, $\angle MCN$ 与射线 OA 、 OB 分别相交于点 M 、 N , 且 $\angle MCN=120^\circ$.

①如图 1, 当 $CM \perp OA$ 时, 求证: $OM+ON=2\sqrt{3}$;

②当 $OM=ON$ 时, 求 $OM+ON$ 的值.

(2) 若 $\angle MCN$ 与射线 OB 的反向延长线、射线 OA 分别相交于点 N 、 M , 且 $\angle MCN=120^\circ$.

请你直接写出线段 OM , ON , OC 三者之间的等量关系.



25. (13分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=3$, $BC=7$, 点D是BC边上的动点, 连接AD, 以AD为斜边在AD的下方作等腰直角三角形ADE.

(1) 填空: $\triangle ABC$ 的面积等于_____;

(2) 连接CE, 求证: CE是 $\angle ACB$ 的平分线;

(3) 点O在BC边上, 且 $CO=1$, 当D从点O出发运动至点B停止时, 求点E相应的运动路程.

