

郑州外国语中学 2018-2019 学年上学期

八年级第一次月考数学试题

一. 选择题 (每小题 3 分, 共 30 分)

1. 在下列各数: $(-\sqrt{2})^0$ 、3.141

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

2. 下列计算正确的是 ()

A. $\sqrt{8}-\sqrt{2}=\sqrt{2}$

B. $\frac{\sqrt{-12}}{3}=\sqrt{9}-\sqrt{4}=1$

C. $(2-\sqrt{5})(2+\sqrt{5})=-3$

D. $\frac{6-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}=3\sqrt{2}$

3. 已知 $\triangle ABC$ 的 $\angle A$, $\angle B$ 和 $\angle C$ 的对边分别是 a , b 和 c , 下面给出了五组条件:

① $\angle A:\angle B:\angle C=1:2:3$; ② $a:b:c=3:4:5$; ③ $2\angle A=\angle B+\angle C$; ④ $a^2-b^2=c^2$;

⑤ $a=1, b=2, c=\sqrt{3}$. 其中能独立判定 $\triangle ABC$ 是直角三角形的条件有 () 个

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

4. 估计 $(4\sqrt{30}-\sqrt{20})\cdot\sqrt{\frac{1}{5}}$ 的值应在 ()

A. 5 和 6 之间

B. 6 和 7 之间

C. 7 和 8 之间

D. 8 和 9 之间

5. 如图, $\triangle ABC$ 中 $AB=AC=5, BC=6, D$ 是 BC 的中点, $DE \perp AB$ 于点 E , 则 DE 的长为 ()



牛家长
niujiashang.com

B D C

A. - B. - C. $\frac{12}{5}$ D. $\frac{16}{5}$

6. 下列语句: ① -1 是 1 的平方根. ②带根号的数都是无理数. ③掘的立方根是 2. ④ $(-2)^2$ 的算术平方根是 2. ⑤有理数和数轴上的点一一对应. 真中正确的有 ()

A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

7. 若点 P 是第二象限内的点, 且点 P 到 x 轴的距离是 4, 到 y 轴的距离是 5, 则点 P 的坐标是 ()

A. $(-4, 5)$

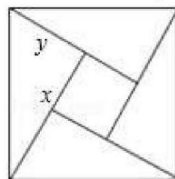
B. $(4, -5)$

C. $(-5, 4)$

D. $(5, -4)$

8. 如图是用 4 个全等的直角三角形与 1 个小正方形镶嵌而成的正方形图案, 已知大正方形面积为 49, 小正方形面积为 4, 若用 x, y 表示直角三角形的两直角边 ($x > y$), 下列四个说法:

① $x^2+y^2=49$, ② $x-y=2$, ③ $2xy+4=49$, ④ $x+y=9$. 其中说法正确的是 ()



A. ①②

B. ①②③

C. ①②④

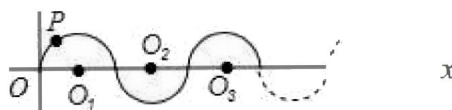
D. ①②③④

牛家长
niujiashang.com

9. 若 $ab < 0$ ，化简二次根式 $\sqrt{-a^2b^3}$ 的结果是 ()

- A. $b\sqrt{b}$ B. $-b\sqrt{b}$ C. $b\sqrt{-b}$ D. $-b\sqrt{-b}$

10. 如图所示，在平面直角坐标系中，半径均为 1 个单位长度的半圆 O_1 、 O_2 、 O_3 ，...，组成一条平滑的曲线，点 P 从原点 O 出发，沿这条曲线向右运动，速度为每秒 $\frac{\pi}{2}$ 个单位长度，则第 2019 秒时，点 P 的坐标是 ()



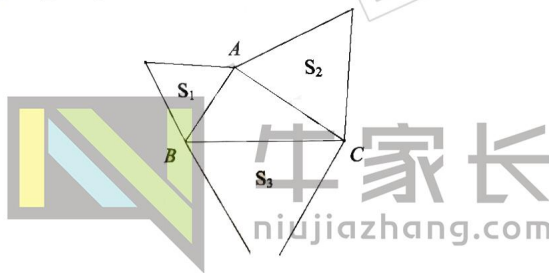
- A. (2018, 0) B. (2019, -1) C. (2018, 1) D. (2019, 0)

二. 填空题 (每小题 3 分, 共 15 分)

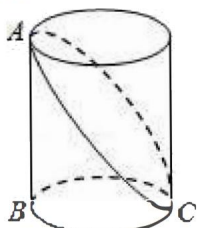
11. $\sqrt[3]{(-27)^2}$ 的立方根是

12. 比较大小: $-4\sqrt{3}$ $-3\sqrt{5}$

13. 已知在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle CAB=90^\circ$, $BC=4$, 分别以 AB , AC , BC 为边作等边三角形, 面积分别记为 S_1 , S_2 , S_3 , 则 $S_1+S_2+S_3$ 的值等于 _____.



14. 如图, 已知圆柱底面的周长为 4dm, 圆柱高为 2dm, 在圆柱的侧面上, 过点 A 和点 C 嵌有一圈金属丝, 则这圈金属丝的周长最小为 _____ dm



15. 在 $\triangle ABC$ 中, $AB=2\sqrt{2}$, $BC=1$, $\angle ABC=45^\circ$, 以 AB 为一边作等腰直角三角形 ABD , 使 $\angle ABD=90^\circ$, 连接 CD , 则线段 CD 的长为

三. 解答题 (共 55 分)

16. (8 分) 计算下列各题:

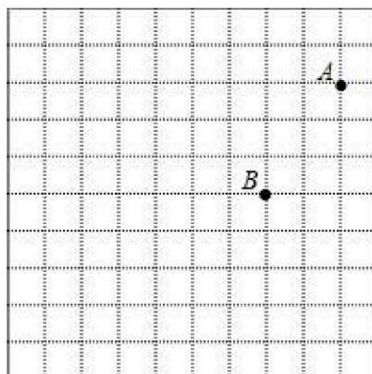
(1) $(3\sqrt{12}-6+\sqrt{48}) \div 2\sqrt{3} - \frac{1}{\sqrt{3}-2}$

(2) $(2\sqrt{2}-3)^{2017} (2\sqrt{2}+3)^{2018} - 4\sqrt{\frac{1}{8}} - \sqrt{(1-\sqrt{2})^2}$

17. (8 分) 先化简, 再求值: $(a+b)^2 + (a-b)(2a+b) - 3a^2$, 其中 $a=-2-\sqrt{3}$, $b=-\sqrt{3}+2$

18. (10 分) 如图是由边长为 1 的小正方形组成的方格图.

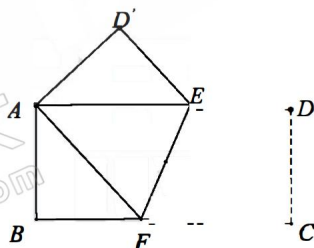
- (1)请在方格图中建立平面直角坐标系,使点A的坐标为(3,3),点B的坐标为(1,0);
 (2)点C的坐标为(4,1),在图中找到点C,顺次连接点A、B、C,并作出 $\triangle ABC$ 关于y轴对称的图形 $\triangle A_1B_1C_1$;
 (3) $\triangle ABC$ 中BC边上的高为



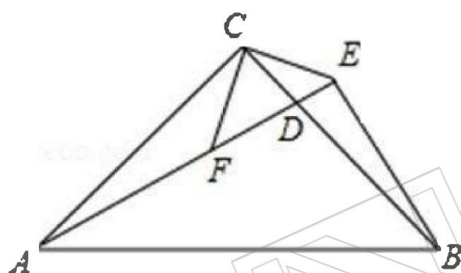
- 19.(9分)如图,某住宅小区在施工过程中留下了一块空地,已知 $AD=4$ 米, $CD=3$ 米, $\angle ADC=90^\circ$, $AB=13$ 米, $BC=12$ 米,求这块空地的面积?



- 20.(10分)如图,把一张长方形纸片ABCD折叠起来,使其对角顶点C与A重合.若长方形的长BC为8,宽AB为4,
 (1)求证: $\triangle AEF$ 是等腰三角形
 (2) $EF=$



- 21.(10分)已知 $CA=CB$, $CF=CE$, $\angle ACB=\angle FCE=90^\circ$,且A、F、E三点共线,AE与CB交于点D.
 (1)求证: $AF^2 + AE^2 = AB^2$;
 (2)若 $AC=\sqrt{17}$, $BE=3$,则 $CE=$



加群步骤

- ① 长按下方二维码+小牛好友
- ② 备注“孩子年级”
加入【牛家长微信群】
- ③ 第一时间了解最新升学动态

小牛聊升学



微信公众号

郑州牛家长



升学信息 | 原创干货 | 家长社群 | 公益活动



每个牛孩身后都有一个牛家长