

# 2020 年西藏中考数学试题

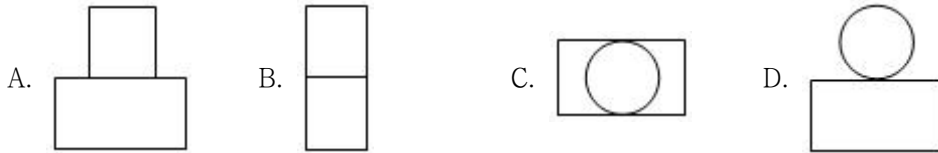
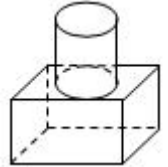
班级: \_\_\_\_\_ 姓名: \_\_\_\_\_ 得分: \_\_\_\_\_

一、选择题 (本大题共 12 小题, 共 36.0 分)

1.  $20 + (-20)$  的结果是( )

- A.  $-40$       B. 0      C. 20      D. 40

2. 如图, 一个由圆柱和长方体组成的几何体水平放置, 它的俯视图是( )



3. 今年以来, 西藏自治区劳动就业服务局积极落实失业保险稳岗返还政策, 在相关部门的配合与大力帮助下, 兑现稳岗返还资金 16000000 元, 将 16000000 用科学记数法表示为( )

- A.  $16 \times 10^6$     B.  $1.6 \times 10^7$     C.  $1.6 \times 10^8$     D.  $0.16 \times 10^8$

4. 下列分解因式正确的一项是( )

- A.  $x^2 - 9 = (x+3)(x-3)$       B.  $2xy + 4x = 2(xy + 2x)$
- C.  $x^2 - 2x - 1 = (x-1)^2$       D.  $x^2 + y^2 = (x+y)^2$

5. 若一个多边形的内角和是其外角和的 4 倍, 则这个多边形的边数( )

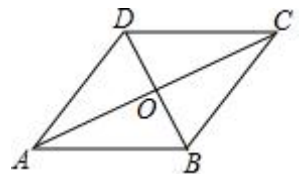
- A. 7      B. 8      C. 9      D. 10

6. 下列运算正确的是( )

- A.  $2a \cdot 5a = 10a$       B.  $(-a^3)^2 + (-a^2)^3 = a^5$
- C.  $(-2a)^3 = -6a^3$       D.  $a^6 \div a^2 = a^4 (a \neq 0)$

7. 如图, 下列四个条件中, 能判定平行四边形  $ABCD$  为菱形的是( )

- A.  $\angle ADB = 90^\circ$       B.  $OA = OB$       C.



$OA = OC$       D.       $AB = BC$

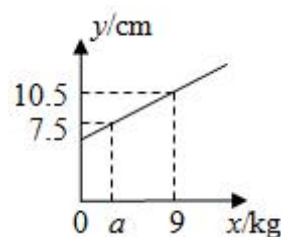
8. 格桑同学一周的体温监测结果如下表:

| 星期     | 一    | 二    | 三    | 四    | 五    | 六    | 日    |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|
| 体温 单位: | 36.6 | 35.9 | 36.5 | 36.2 | 36.1 | 36.5 | 36.3 |

分析上表中的数据, 众数、中位数、平均数分别是 ( )

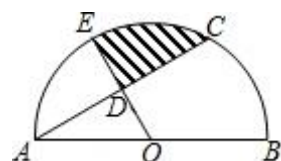
- A.      35.9,      36.2,      36.3      B.      35.9,      36.3,      36.6  
C.      36.5,      36.3,      36.3      D.      36.5,      36.2,      36.6

9. 如图, 一个弹簧不挂重物时长  $6\text{cm}$ , 挂上重物后, 在弹性限度内弹簧伸长的长度与所挂重物的质量成正比. 弹簧总长  $y$  (单位:  $\text{cm}$ ) 关于所挂物体质量  $x$  (单位:  $\text{kg}$ ) 的函数图象如图所示, 则图中  $a$  的值是 ( )



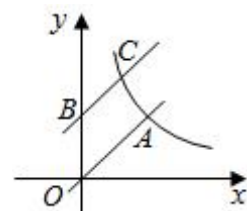
- A. 3                      B. 4                      C. 5                      D. 6

10. 如图,  $AB$  为半圆  $O$  的直径,  $C$  为半圆上的一点,  $OD \perp AC$ , 垂足为  $D$ , 延长  $OD$  与半圆  $O$  交于点  $E$ . 若  $AB = 8$ ,  $\angle CAB = 30^\circ$ , 则图中阴影部分的面积为 ( )



- A.       $\frac{4}{3}\pi - \sqrt{3}$       B.       $\frac{4}{3}\pi - 2\sqrt{3}$       C.       $\frac{8}{3}\pi - \sqrt{3}$       D.       $\frac{8}{3}\pi - 2\sqrt{3}$

11. 如图, 在平面直角坐标系中, 直线  $y = x$  与反比例函数  $y = \frac{4}{x} (x > 0)$  的图象交于点  $A$ , 将直线  $y = x$  沿  $y$  轴向上平移  $b$  个单位长度, 交  $y$  轴于点  $B$ , 交反比例函数图象于点  $C$ . 若  $OA = 2BC$ , 则  $b$  的值为 ( )



- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

12. 观察下列两行数:

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, ...

1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, ...

探究发现: 第 1 个相同的数是 1, 第 2 个相同的数是 7, ..., 若第  $n$  个相同的数是 103, 则  $n$  等于 ( )

- A. 18                      B. 19                      C. 20                      D. 21

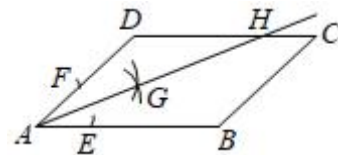
二、填空题 (本大题共 6 小题, 共 18.0 分)

13. 若式子 $\sqrt{x+3}$ 在实数范围内有意义, 则  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

14. 分式方程 $\frac{2}{x-1} = \frac{3}{x+1}$ 的解为\_\_\_\_\_.

15. 计算:  $(\pi - 1)^0 + |-2| + \sqrt{12} =$ \_\_\_\_\_.

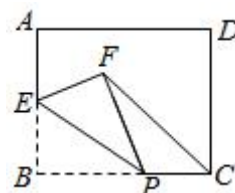
16. 如图, 已知平行四边形  $ABCD$ , 以点  $A$  为圆心, 适当长为半径画弧分别交  $AB$ ,  $AD$  于点  $E$ ,  $F$ , 再分别以点  $E$ ,  $F$  为圆心, 大于 $\frac{1}{2}EF$ 的长为半径画弧, 两弧在 $\angle DAB$ 的内部相交于点  $G$ , 画射线  $AG$  交  $DC$  于  $H$ . 若



$\angle B = 140^\circ$ , 则  $\angle DHA =$ \_\_\_\_\_.

17. 当  $-1 \leq x \leq 3$  时, 二次函数  $y = x^2 - 4x + 5$  有最大值  $m$ , 则  $m =$ \_\_\_\_\_.

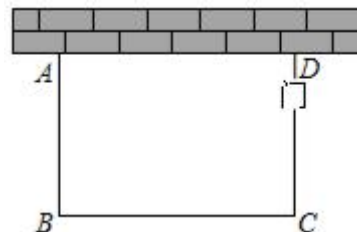
18. 如图, 在矩形  $ABCD$  中,  $E$  为  $AB$  的中点,  $P$  为  $BC$  边上的任意一点, 把  $\triangle PBE$  沿  $PE$  折叠, 得到  $\triangle PFE$ , 连接  $CF$ . 若  $AB = 10$ ,  $BC = 12$ , 则  $CF$  的最小值为\_\_\_\_\_.



### 三、计算题 (本大题共 1 小题, 共 7.0 分)

19. 列方程(组)解应用题

某驻村工作队, 为带动群众增收致富, 巩固脱贫攻坚成效, 决定在该村山脚下, 围一块面积为  $600m^2$  的矩形试验茶园, 便于成功后大面积推广. 如图所示, 茶园一面靠墙, 墙长  $35m$ , 另外三面用  $69m$  长的篱笆围成, 其中一边开有一扇  $1m$  宽的门(不包括篱笆). 求这个茶园的长和宽.

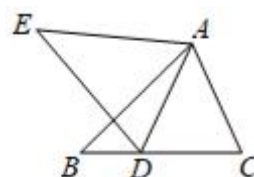


### 四、解答题 (本大题共 6 小题, 共 39.0 分)

20. 解不等式组:  $\begin{cases} x+1 < 2, \\ 2(1-x) \leq 6. \end{cases}$  并把解集在数轴上表示出来.

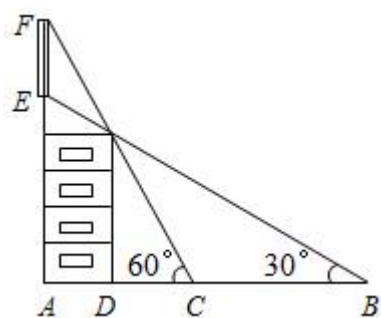


21. 如图,  $\triangle ABC$ 中,  $D$ 为  $BC$ 边上的一点,  $AD = AC$ , 以线段  $AD$ 为边作  $\triangle ADE$ , 使得  $AE = AB$ ,  $\angle BAE = \angle CAD$ 求证:  $DE = CB$ .



22. 某校组织开展运动会, 小明和扎西两名同学准备从 100 米短跑(记为项目  $A$ ), 800 米中长跑(记为项目  $B$ ), 跳远(记为项目  $C$ ), 跳高(记为项目  $D$ ), 即从  $A, B, C, D$ 四个项目中, 分别选择一个项目参加比赛. 请用画树状图或列表法求两名同学选到相同项目的概率.

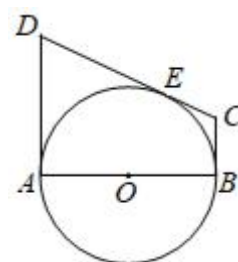
23. 如图所示, 某建筑物楼顶有信号塔  $EF$ , 卓玛同学为了探究信号塔  $EF$ 的高度, 从建筑物一层  $A$ 点沿直线  $AD$ 出发, 到达  $C$ 点时刚好能看到信号塔的最高点  $F$ , 测得仰角  $\angle ACF = 60^\circ$ ,  $AC$ 长 7 米. 接着卓玛再从  $C$ 点出发, 继续沿  $AD$ 方向走了 8 米后到达  $B$ 点, 此时刚好能看到信号塔的最低点  $E$ , 测得仰角  $\angle B = 30^\circ$ . (不计卓玛同学的身高)求信号塔  $EF$ 的高度(结果保留根号).



24. 如图所示， $AB$  是  $\odot O$  的直径， $AD$  和  $BC$  分别切  $\odot O$  于  $A$ ， $B$  两点， $CD$  与  $\odot O$  有公共点  $E$ ，且  $AD = DE$ 。

(1) 求证： $CD$  是  $\odot O$  的切线；

(2) 若  $AB = 12$ ， $BC = 4$ ，求  $AD$  的长。



25. 在平面直角坐标系中, 二次函数  $y = \frac{1}{2}x^2 + bx + c$  的图象与  $x$  轴交于  $A(-2, 0)$ ,  $B(4, 0)$  两点, 交  $y$  轴于点  $C$ , 点  $P$  是第四象限内抛物线上的一个动点.

(1) 求二次函数的解析式;

(2) 如图(甲), 连接  $AC$ ,  $PA$ ,  $PC$ , 若  $S_{\triangle PAC} = \frac{15}{2}$ , 求点  $P$  的坐标;

(3) 如图(乙), 过  $A$ ,  $B$ ,  $P$  三点作  $\odot M$ , 过点  $P$  作  $PE \perp x$  轴, 垂足为  $D$ , 交  $\odot M$  于点  $E$ . 点  $P$  在运动过程中线段  $DE$  的长是否变化, 若有变化, 求出  $DE$  的取值范围; 若不变, 求  $DE$  的长.

