

咸安区 2019 秋初中文化素质检测

七 年 级 数 学

考生注意：1. 本试卷共 6 页；全卷 24 题，满分 120 分；考试时间 120 分钟。
2. 考生答题前，请将自己的学校、姓名填写在试卷上指定位置，同时认真阅读试卷上的注意事项。考生答题时，请按题号顺序在试卷上各题目的答题区域内作答。

题号	一	二	三								总分
			17	18	19	20	21	22	23	24	
得分											

一、精心选一选（本大题共 8 小题，每小题 3 分，共 24 分，每小题给出的 4 个选项中只有一个符合题意，请将所选项的字母代号写在题后的括号里）

1. $-\frac{1}{2019}$ 的倒数是【 】

- A. 2019 B. -2019 C. $\frac{1}{2019}$ D. $-\frac{1}{2019}$

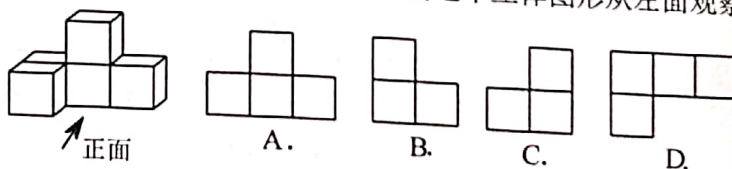
2. 列计算正确的是（ ）

- A. $7a + a = 7a^2$ B. $5y - 3y = 2$ C. $3x^2y - 2yx^2 = x^2y$ D. $3a + 2b = 5ab$

3. 在 $(-2)^3$, -2^2 , $-(-2)$, $-|-2|$, $(-2)^2$ 中负数有【 】

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

4. 如图，一个几何体由 5 个大小相同的正方体搭成，则这个立体图形从左面观察得到的平面图形是【 】

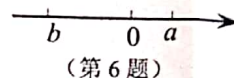


5. 若使 $(-4) \square (-6)$ 的运算结果最小，则 \square 里应填入的符号是【 】

- A. + B. - C. \times D. \div

6. a , b 在数轴上的位置如图所示，则下列式子正确的是【 】

- A. $a + b > 0$ B. $ab > 0$ C. $|a| > |b|$ D. $a + b < a - b$



7. 下列利用等式的性质错误的是【 】

- A. 由 $a = b$, 得到 $1 - 2a = 1 - 2b$ B. 由 $ac = bc$, 得到 $a = b$
C. 由 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$, 得到 $a = b$ D. 由 $a = b$, 得到 $\frac{a}{c^2 + 1} = \frac{b}{c^2 + 1}$

8. 中国古代人民很早就在生产生活种发现了许多有趣的数学问题，其中《孙子算经》中有个问题：今有三人共车，二车空；二人共车，九人步，问人与车各几何？这道题的意思是：今有若干人乘车，每三人乘一车，最终剩余 2 辆车，若每 2 人共乘一车，最终剩余 9 个人无车可乘，问有多少人，多少辆车？如果我们设有 x 辆车，则可列方程【 】

- A. $3(x - 2) = 2x + 9$ B. $3(x + 2) = 2x - 9$ C. $\frac{x}{3} + 2 = \frac{x - 9}{2}$ D. $\frac{x}{3} - 2 = \frac{x + 9}{2}$

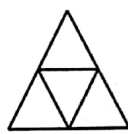


二、细心填一填 (本大题共 8 小题, 每小题 3 分, 满分 24 分, 把答案直接写在题中横线上)

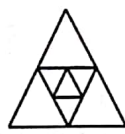
9. 已知单项式 $x^a y^3$ 与 $-4xy^b$ 的和是单项式, 则 $a-b=$ _____.
10. 已知 $a-2b=-3$, 则 $4+2b-a=$ _____.
11. 若 $(m-2)x^{|m|-1}+2=0$ 是关于 x 的一元一次方程, 则该方程的解 $x=$ _____.
12. 地球上的海洋面积约三亿六千一百万平方千米, 将三亿六千一百万用科学记数法表示为_____.
13. 多项式 $2x^2-3xy+y^2$ 与另一个多项式的和为 $-3xy-x^2$, 该多项式应为_____.
14. 学校、电影院、公园在平面上的位置分别标为 A 、 B 、 C , 电影院在学校的正东方向, 公园在学校的南偏西 40° 方向, 那么 $\angle CAB=$ _____.
15. 如图(1)是一个三角形, 分别连接这个三角形三边中点得到图(2), 再分别连接图(2)中小三角形三边的中点得到图(3), 按上面的方法继续下去, 第 n 个图形中有_____个三角形.



(图 1)



(图 2)



(图 3)

16. 下列说法:

- ①连接两点间的线段叫这两点的距离;
②木匠师傅锯木料时, 一般先在模板上画出两个点, 然后过这两点弹出一条墨线, 这样做的原理是: 两点之间, 线段最短;
③若 A 、 B 、 C 三点在同一直线上, 且 $AB=2CB$, 则 C 是线段 AB 的中点;
④若 $\angle A=20^\circ 18'$, $\angle B=20^\circ 28''$, $\angle C=20.25^\circ$, 则有 $\angle A > \angle C > \angle B$.
其中一定正确的是_____ (把你认为正确结论的序号都填上).

三、专心解一解 (本大题共 8 小题, 满分 72 分, 请认真读题, 冷静思考, 解答题应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

17. (本题满分 8 分) 计算:

(1) $-1^4 + 16 \div (-2)^3 \times |-3-1|$;

(2) $\frac{4}{7} \div (-2\frac{2}{5}) - \frac{3}{7} \times \frac{5}{12} - \frac{5}{3} \div (-4)$.

18. (本题满分 7 分) 先化简, 再求值:

$xy - 5(2x^2 - xy) + 2(xy + 5x^2)$, 其中 x, y 满足 $|x-1| + (y+2)^2 = 0$



19. (本题满分 8 分) 解下列方程:

(1) $3 - 2(x - 3) = 2 - 3(2x - 1)$;

(2) $\frac{3x+12}{4} = 2 - \frac{5x-3}{3}$.

20. (本题满分 9 分)

某公路检修小组早上从 A 地出发, 沿东西方向的公路上检修路面, 晚上到达 B 地, 如果规定向东行驶为正, 向西行驶为负, 一天行驶记录如下 (单位: 千米): $-5, -3, +6, -7, +9, +8, +4, -2$.

- (1) 请你确定 B 地位于 A 地的什么方向, 距离 A 地多少千米?
- (2) 距 A 地最远的距离是多少千米?
- (3) 若每千米耗油 0.2 升, 问这个小组从出发到收工共耗油多少升?

21. (本题满分 9 分)

如图, 平面上有四个点 A, B, C, D.

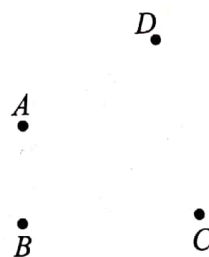
(1) 按照下列要求作图:

①作直线 AD; ②作射线 CB 交直线 AD 于点 E;

③连接 AC, BD 交于点 F;

(2) 图中共有 _____ 条线段;

(3) 若图中 F 是 AC 的一个三等分点, $AF < FC$, 已知线段 AC 上所有线段之和为 18, 求 AF 之长.



(第 21 题)



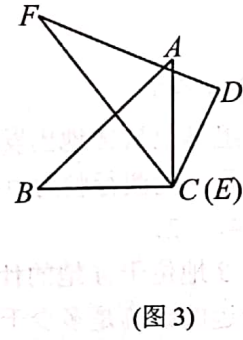
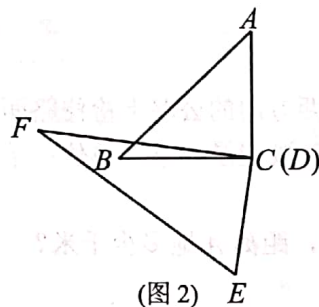
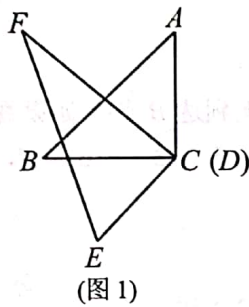
22. (本题满分9分)

已知直角三角板 ABC 和直角三角板 DEF , $\angle ACB = \angle EDF = 90^\circ$, $\angle ABC = 45^\circ$, $\angle DEF = 60^\circ$.

(1) 如图1, 将顶点 C 和顶点 D 重合, 保持三角板 ABC 不动, 将三角板 DEF 绕点 C 旋转, 当 CF 平分 $\angle ACB$ 时, 求 $\angle BCE$ 的度数;

(2) 在(1)的条件下, 继续旋转三角板 DEF , 猜想 $\angle ACF$ 与 $\angle BCE$ 有怎样的数量关系? 并利用图2所给的情形说明理由;

(3) 如图3, 将顶点 C 和顶点 E 重合, 保持三角板 ABC 不动, 将三角板 DEF 绕点 C 旋转. 当 CA 落在 $\angle DCF$ 内部时, 直接写出 $\angle ACD$ 与 $\angle BCF$ 的数量关系.



(第22题)



23. (本题满分 10 分)

2019 年国庆期间, 某超市将甲种商品降价 30%, 乙种商品降价 20% 开展优惠促销活动. 已知甲、乙两种商品的原销售单价之和为 2400 元, 某顾客参加活动购买甲、乙各一件, 共付 1830 元.

(1) 甲、乙两种商品原销售单价各是多少元?

(2) 若商场在这次促销活动中甲种商品亏损 25%, 乙种商品盈利 25%, 那么商场在这次促销活动中是盈利还是亏损了? 如果是盈利, 求销售甲、乙两种商品各一件共盈利多少元? 如果是亏损, 求销售甲、乙两种商品各一件共亏损了多少元?



24. (本题满分 12 分)

定义:

A 、 B 、 C 为数轴上三点, 若点 C 到 A 的距离是点 C 到 B 的距离的 3 倍, 我们就称点 C 是 $【A, B】$ 的幸运点.

理解:

(1) 如图 1, 点 A 表示的数为 -1 , 点 B 表示的数为 3 . 表示 2 的点 C 到点 A 的距离是 3 , 到点 B 的距离是 1 , 那么点 C 是 $【A, B】$ 的幸运点.

① $【B, A】$ 的幸运点表示的数可以是 $【 \quad \quad \quad 】$

A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

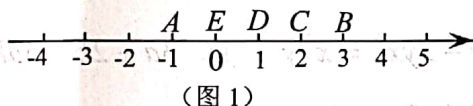
② 试说明 A 是 $【C, E】$ 的幸运点.

应用:

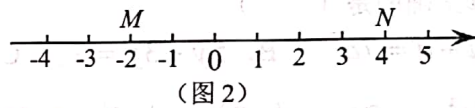
(2) 如图 2, M 、 N 为数轴上两点, 点 M 所表示的数为 -2 , 点 N 所表示的数为 4 , 求 $【M, N】$ 的幸运点表示的数.

拓展:

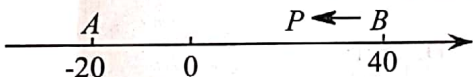
(3) 如图 3, A 、 B 为数轴上两点, 点 A 所表示的数为 -20 , 点 B 所表示的数为 40 . 现有一动点 P 从点 B 出发, 以 3 个单位长度每秒的速度向左运动, 到达点 A 时停止运动, 当 t 为何值时, P 、 A 、 B 三个点中恰好有一个点为其余两点的幸运点?



(图 1)

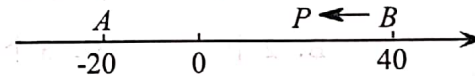


(图 2)



(图 3)

(第 24 题)



(备用图)

