



2018-2019 学年第一学期七年级阶段性测评

数学试卷解析

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1. -5 的相反数是（ ）

A. $\frac{1}{5}$

B. $-\frac{1}{5}$

C. 5

D. -5

【考点】相反数

【难度】★

【答案】C

2. 2018 年 7 月份，我国居民消费价格同比上涨 2.1%，记作+2.1%，其中水产品价格下降 0.4%，应记作（ ）

A. 0.4%

B. -0.4%

C. 0.4

D. -0.4

【考点】正负数相反意义

【难度】★

【答案】B

3. 某几何体由大小相同的小立方块搭成，从上面看这个几何体的形状如图所示（小正方形中的数字表示该位置的小立方块的个数），从左面看该几何体的形状图是（ ）



A



B



C



D

【考点】三视图

【难度】★

【答案】A

4. 我国是最早认识负数，并进行相关运算的国家，在古代数学名著《九章算术》里，就记载了利用算筹实施“正负数”的方法，图 1 表示的是计算 $3+(-4)$ 的过程.按照这种方法，图 2 表示的过程是在计算（ ）

A. $(-4) + (-2)$

B. $(-4) + 2$

C. $4 + (-2)$

D. $4 + 2$

【考点】有理数加法

【难度】★

【答案】C

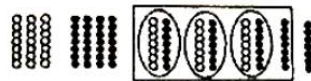


图 1

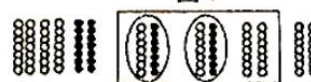


图 2





5. 下列运算正确的是 ()

A. $(-1)^{2018} = -1$

B. $3^2 = 3 \times 2 = 6$

C. $(-1) \times (-3) = 3$

D. $-3 - 2 = -1$

【考点】有理数混合计算

【难度】★

【答案】C

6. 经党中央批准、国务院复批自 2018 年起，将每年秋分日设立为“中国农民丰收节”。据国家统计局数据显示，2018 年我省夏粮总产量达到 2299000 吨，将数据“2299000 吨”用科学记数法表示为 ()

A. 229.9×10^4 吨

B. 2.299×10^6 吨

C. 22.99×10^5 吨

D. 2299×10^3 吨

【考点】科学计数法

【难度】★

【答案】B

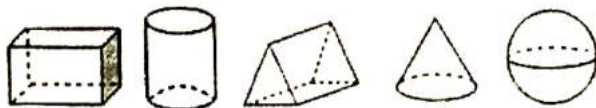
7. 分别用一平面去截如图的五个几何体，能得到长方形截面的几何体共有 ()

A. 4 个

B. 3 个

C. 2 个

D. 1 个



【考点】截面图

【难度】★

【答案】B

8. 下列计算正确的是 ()

A. $3a + 2b = 5ab$

B. $5a^2 - 3a^2 = 2$

C. $3 - 2(a - 2b) = 3 - 2a + 2b$

D. $2a^2b - 5a^2b = -3a^2b$

【考点】合并同类项

【难度】★

【答案】D

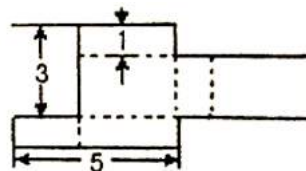
9. 如图是一个长方体纸盒的表面展开图，纸片厚度忽略不计，按图中数据，这个盒子容积为 ()

A. 6

B. 8

C. 10

D. 15



【考点】展开图

【难度】★

【答案】A





10. 某地气象资料表明, 高度每增加 1000m, 气温就降低大约 6°C . 现在地面气温是 $t^{\circ}\text{C}$, 则 $h\text{ m}$ 高空的气温用含 h, t 的代数式表示正确的是 ()

A. $t + 6h$ B. $t - 6h$ C. $t - \frac{6000}{h}$ D. $t - \frac{3h}{500}$

【考点】列代数式

【难度】★★

【答案】D

【解析】气温随着高度上升而降低, $t - 6 \times \frac{h}{1000} = t - \frac{3h}{500}$, 所以选 D

二、填空题 (每小题 3 分, 共 15 分)

11. 化简 $-3x - 5x$ 的结果为_____.

【考点】合并同类项

【难度】★

【答案】 $-8x$

12. 太原市 2018 年 2 月份某一周内每天的最高气温与最低气温记录如下表:

星期	一	二	三	四	五	六	日
最高气温	4°C	5°C	3°C	4°C	3°C	-2°C	-2°C
最低气温	-13°C	-13°C	-13°C	-9°C	-11°C	-13°C	-15°C

则这周内温差最大的一天是星期_____.

【考点】正负数相反意义

【难度】★

【答案】二

13. 下列各式是按新定义的一种“ Δ ”运算得到的, 观察下列等式:

$$2\Delta 5 = 2 \times 3 + 5 = 11, \quad 2\Delta(-1) = 2 \times 3 + (-1) = 5$$

$$6\Delta 3 = 6 \times 3 + 3 = 21, \quad 4\Delta(-3) = 4 \times 3 + (-3) = 9 \dots$$

根据这个定义计算 $(-2018)\Delta 2018$ 的结果为_____.

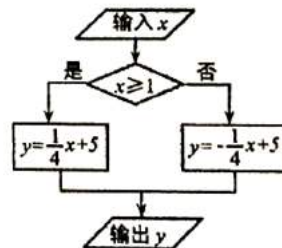
【考点】定义新运算

【难度】★

【答案】 -4036

【解析】 $-2018 \times 3 + 2018 = -4036$

14. 根据流程图中的程序, 当输入数值 x 为 -8 时, 输出的数值 y 为_____.



【考点】程序框图

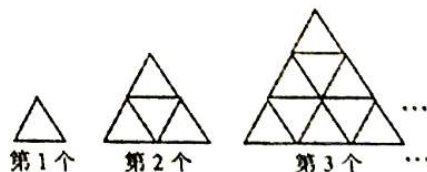
【难度】★

【答案】7





15. 用火柴棒按如图方式拼图，第 1 个图形共用 3 根火柴棒，第 2 个图形共用 9 根火柴棒，第 3 个图形共用 18 根火柴棒，... 按照这样的方式继续拼图，第 n 个图形共用_____根火柴棒。（用含 n 的代数式表示）



【考点】图形找规律

【难度】★★★

【答案】 $\frac{3n(n+1)}{2}$

【解析】解题的核心就是每一步的计算都不要合并

根据图形变化：图一：3

图二：3+6（在图一下面加一层）

图三：3+6+9（在图二下面再加一层）

图四：以此类推 3+6+9+12...。

则到第 n 个图：3+6+9+...+3n=3（1+2+3+...+n）= $\frac{3n(n+1)}{2}$

三、解答题（本大题含 8 个小题，共 55 分）

16. 计算（本题含 4 个小题，每小题 3 分，共 12 分）

(1) $-10 - (-18) + (-4)$; (2) $(-54) \div (-3) + \frac{8}{3} \times (-\frac{9}{2})$

(3) $(\frac{5}{6} - \frac{1}{3} + \frac{3}{8}) \times (-24)$ (4) $(-\frac{1}{2})^3 + [-8 - (-3) \times 2] \div 4$

【考点】有理数混合运算

【难度】★★

【答案】见解析

【解析】

(1) 解：原式 = $-10 + 18 + (-4)$

= 4

(2) 解：原式 = $(-54) \times (-\frac{1}{3}) + \frac{8}{3} \times (-\frac{9}{2})$

= $18 + (-12)$

= 6

(3) 解：原式 = $\frac{5}{6} \times (-24) - \frac{1}{3} \times (-24) + \frac{3}{8} \times (-24)$

= $-20 - (-8) + (-9)$

= $-20 + 8 + (-9)$

= -21

(4) 解：原式 = $(-\frac{1}{8}) + [-8 - (-6)] \div 4$

= $(-\frac{1}{8}) + (-8 + 6) \div 4$

= $(-\frac{1}{8}) + (-2) \times \frac{1}{4}$

= $(-\frac{1}{8}) + (-\frac{1}{2})$

= $-\frac{5}{8}$





17. (本题 4 分)

计算: $-8x^2+3x-2$ 与 $10x^2-6x$ 的和.

【考点】整式加减

【难度】★

【答案】见解析

【解析】

$$\begin{aligned}\text{解: 由题可得: } & -8x^2+3x-2+(10x^2-6x) \\ & = -8x^2+3x-2+10x^2-6x \\ & = 2x^2-3x-2\end{aligned}$$

18. (本题 6 分)

随着中国快递行业整体规模的迅速壮大, 分拣机器人系统的应用也呈现智能化、自动化的发展趋势. 每台分拣机器人一小时可以分拣 1.8 万件包裹, 大大提高了分拣效率. 某分拣仓库计划平均每天分拣 20 万包裹, 但实际每天分拣量与计划相比有出入. 下表是该仓库 10 月份第一周分拣包裹的情况 (超过计划量记为正、未达到计划量记为负):



星期	一	二	三	四	五	六	日
分拣情况 (单位: 万件)	+6	-3	-4	+5	-1	+7	-8

(1) 该仓库本周内分拣包裹数量最多的一天是星期_____, 最少的一天是星期_____, 最多的一天比最少的一天多分拣了_____万件包裹;

(2) 该仓库本周实际分拣包裹一共多少万件?

【考点】正负数相反意义的应用

【难度】★

【答案】见解析

【解析】

(1) _____六_____; _____日_____; _____15_____。

(2) 解: 由题可知: $20 \times 7 + [6 + (-3) + (-4) + 5 + (-1) + 7 + (-8)] = 142$ (万件)

答: 该仓库本周十几天分拣包裹一共 142 万件。

19. (本题 6 分)

先化简, 在求值: $3a^2b-6ab^2-2(2a^2b-3ab^2-2)$, 其中 $a=-1$, $b=2$.

【考点】化简求值

【难度】★

【答案】见解析

【解析】

$$\begin{aligned}\text{解: 原式} & = 3a^2b-6ab^2-2(2a^2b-3ab^2-2) \\ & = 3a^2b-6ab^2-(4a^2b-6ab^2-4) \\ & = 3a^2b-6ab^2-4a^2b+6ab^2+4\end{aligned}$$





$$= 3a^2b + (-6ab^2) + (-4a^2b) + 6ab^2 + 4$$

$$= 3a^2b + (-4a^2b) + (-6ab^2) + 6ab^2 + 4$$

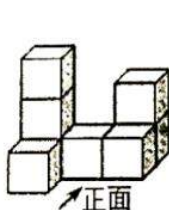
$$= -a^2b + 4$$

将 $a=-1, b=2$ 代入 $-a^2b + 4$ 中

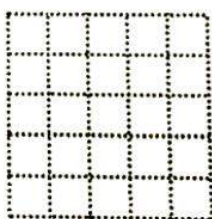
$$\text{得: } -(-1)^2 \times 2 + 4 = 2$$

20. (本题 6 分)

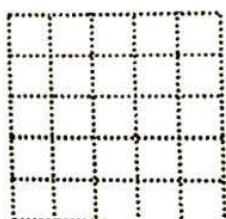
观察下面由 8 个小立方块组成的图形, 请在指定的位置画出从正面、左面、上面看到的这个几何的形状图.



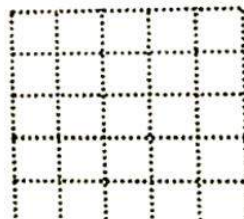
正面



从正面看



从左面看



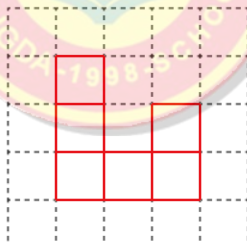
从上面看

【考点】画三视图

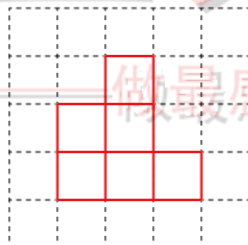
【难度】★

【答案】见解析

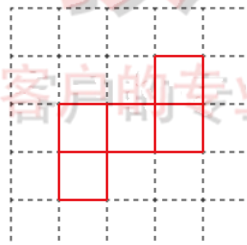
【解析】



从正面看



从左面看



从上面看

21. (本题 5 分)

某体育用品商店销售一种乒乓球拍和乒乓球, 乒乓球拍每副定价 75 元, 乒乓球每盒定价 10 元. “十一”期间商场决定开展促销活动, 活动期间向客户提供两种优惠方案.

方案一: 买一副乒乓球拍送一盒乒乓球;

方案二: 乒乓球拍和乒乓球都按定价的 90% 付款.

某客户要到该体育用品商店购买乒乓球拍 10 副, 乒乓球 x 盒 ($x > 10$)

(1) 若该客户按方案一购买, 需付款_____元; 若该客户按方案二购买, 需付款_____元; (用含 x 的代数式表示)

(2) 若 $x=30$, 通过计算说明此时按哪种方案购买较为合算.

【考点】列代数式, 与实际应用结合

【难度】★★

【答案】见解析





【解析】

(1) $10x+650$; $9x+675$;

(2) 解, 当 $x=30$ 时, 方案一所用金额为: $10 \times 30 + 650 = 950$ (元)

方案二所用金额为: $9 \times 30 + 675 = 945$ (元)

答: 经比较可知当 $x=30$ 时, 方案二比较合算

22. (本题 6 分) 综合与实践

问题情境: 在棱长为 1 的正方体右侧拼搭若干个棱长小于或等于 1 的其它正方体, 使拼成的立体图形为一个长方体. 如图 1, 是两个棱长为 1 的正方体搭成的长方体, 图 2 是从上面看这个长方体得到的平面图形, 它由两个正方形组成.

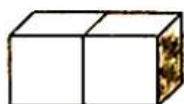


图 1



图 2

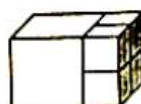


图 3

操作探究:

(1) 如图 3 是在棱长为 1 的正方体右侧拼搭了 4 个棱长小于 1 的正方体形成的长方体, 请画出从上面看这个长方体得到的平面图形;

(2) 已知一个长方体是按上述方式拼成的, 组成它的正方体不超过 10 个, 且若从上面看这个长方体得到的平面图形由 4 个正方形组成.

请从 A, B 两题中任选一题作答, 我选择_____题.

A. 请画出从上面看这个长方体得到的平面图形. (请画出所有可能的图形)

B. 请画出从上面看这个长方体得到的平面图形. (请画出所有可能的图形, 并在所画图形的下方直接写出拼成该长方体所需的正方体的总个数)

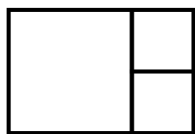
【考点】几何开放探究

【难度】★★★

【答案】见解析

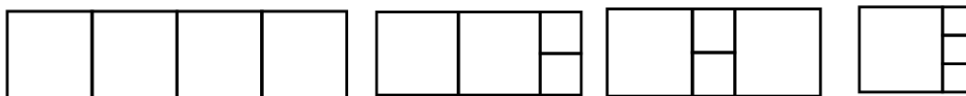
【解析】

(1) 如下图所示

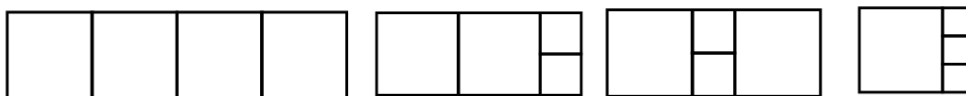


(2)

A: 共四种情况, 如下图所示



B: 共四种情况, 如下图所示



正方形个数分别为: 4

6

6

10





23. (本题共 10 分) 综合与探究

阅读材料:

数轴是学习有理数的一种重要工具, 任何有理数都可以用数轴上的点表示, 这样能够运用数形结合的方法解决一些问题. 例如, 两个有理数在数轴上对应的点之间的距离可以用这两个数的差的绝对值表示:

在数轴上, 有理数 3 与 1 对应的两点之间的距离为 $|3-1|=2$;

在数轴上, 有理数 5 与 -2 对应的两点之间的距离为 $|5-(-2)|=7$

在数轴上, 有理数 -2 与 3 对应的两点之间的距离为 $|-2-3|=5$;

在数轴上, 有理数 -8 与 -5 对应的两点之间的距离为 $|-8-(-5)|=3$;

如图 1, 在数轴上有有理数 a 对应的点为点 A , 有理数 b 对应的点为点 B , A 、 B 两点之间的距离表示为 $|a-b|$ 或 $|b-a|$, 记为 $|AB|=|a-b|=|b-a|$.

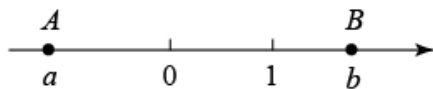


图1

解决问题:

(1) 数轴上有有理数 -10 与 -5 对应的两点之间的距离等于 _____; 数轴上有有理数 x 与 -5 对应的两点之间的距离用含 x 的式子表示为 _____; 若数轴上有有理数 x 与 -1 对应的两点 A 、 B 之间的距离 $|AB|=2$, 则 x 等于 _____;

联系拓展:

(2) 如图 2, 点 M , N , P 是数轴上的三点, 点 M 表示的数为 4, 点 N 表示的数为 -2, 动点 P 表示的数为 x .

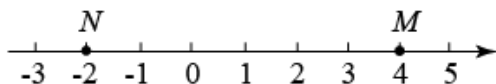


图2

请从 A, B 两题中任选一题作答, 我选择 _____.

A. ①若点 P 在点 M , N 两点之间, 则 $|PM|+|PN|=$ _____;

②若 $|PM|=2|PN|$, 即点 P 到点 M 的距离等于点 P 到点 N 的距离的 2 倍, 则 x 等于 _____.

B. ①若点 P 在点 M , N 之间, 则 $|x+2|+|x-4|=$ _____;

若 $|x+2|+|x-4|=10$, 则 $x=$ _____;

②根据阅读材料及上述各题的解答方法, $|x+2|+|x|+|x-2|+|x-4|$ 的最小值等于 _____.

【考点】绝对值几何意义

【难度】★★

【答案】见解析

【解析】绝对值几何意义, 根据题意利用数轴即可





工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

查考试成绩、答案 | 查备课笔记
下载学习资料 | 及时获取最新教育信息

太原工大教育 官方微信号: tygdedu
官方网址: www.tygdedu.cn



(1) 5; $|x+5|$; -3 或 1

(2) A: ① 6

② 0 或 -8

B: ① 6; -4 或 6

② 8

(学而思第四讲内容, “奇点偶段”——即当是奇数个点时, 取中间的点所表示的数代入即得最小值)



工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

