

太原市 2016-2017 学年初一第一学期期中考试

初一数学

一、选择题

1、-2 的相反数是 ()

- A. 2 B. $\frac{1}{2}$ C. $-\frac{1}{2}$ D. -2

【答案】A

【考点】相反数

【解析】-2 的相反数是 2.

2、小明将父亲经营的便利店中“收入 100 元”，记作“+100 元”，那么“-80 元”表示 ()

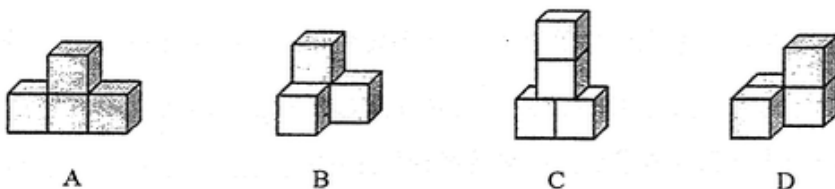
- A. 支出 20 元 B. 支出 80 元 C. 收入 20 元 D. 收入 80 元

【答案】B

【考点】正负数的意义

【解析】“收入 100 元”，记作“+100 元”，那么“-80 元”表示“支出 80 元”.

3、下列几何体都是由 4 个相同的小立方体块搭成的，其中从正面看和从左面看，形状相同的是 ()



【答案】B

【考点】三视图

4、下列计算结果正确的是 ()

- A. $-2a+5b=3ab$ B. $6a-a=6$ C. $4m^2n-2mn^2=2mn$ D. $3ab^2-5b^2a=-2ab^2$

【答案】D

【考点】整式加减

【解析】A 和 C 选项不能进行合并同类项计算；B 选项 $6a-a=5a$ ；所以选 D.

5、用一个平面去截一个几何体，截面的形状是圆形，这个几何体可能是 ()

- A. 正方体 B. 三棱柱 C. 五棱柱 D. 圆锥体

【答案】D

【考点】几何体截面

【解析】正方体、三棱柱、五棱柱的截面只能是多边形，不可能出现圆

6、“天宫二号”是中国载人航天工程中第一个真正意义上的空间实验室，2016 年 9 月 15 日，“天宫二号”发射取得圆满成功，它的运行轨道距离地球 393000 米，数据 393000 米用科学计数法表示为 ()



(第6题图)

- A. 0.393×10^7 米 B. 3.93×10^6 米 C. 3.93×10^5 米 D. 39.3×10^4 米

【答案】C

【考点】科学计数法

【解析】 393000 米 $= 3.93 \times 10^5$ 米

7、有理数 a , b 在数轴上的对应点的位置如图所示, 下列结论成立的是 ()



(第7题图)

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

【答案】A

【考点】数轴比较大小

【解析】有数轴可知 $a<0$, $b>0$, $|a| < |b|$, 所以 $a+b>0$.

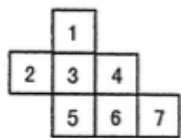
8、下列各式中, 由 $a-b+c$ 通过变形不能得到的是 ()

- A. $a-(b-c)$ B. $c-(b-a)$ C. $(a-b)+c$ D. $a-(b+c)$

【答案】D

【考点】整式的变形、括号前面是负号, 括号里各项都要变号

9、如图是小明画的正方体表面展开图, 由 7 个小正方形组成, 小颖认为小明画的不对, 她剪去其中一个正方形后, 得到平面图形折成一个正方体, 小颖剪去的正方形编号是 ()



(第9题图)

- A. 7 B. 6 C. 5 D. 4

【答案】C

【考点】正方体的展开图

【解析】5 去掉之后, 变成了展开图的二三一型

10、某校去年初一招收新生 x 人, 今年比去年增加 20%, 今年该校初一学生人数用代数式表示为 ()

- A. $(20\%+x)$ 人 B. 20% 人 C. $(1+20\%)x$ 人 D. $\frac{x}{1+20\%}$ 人

【答案】C

【考点】列代数式

【解析】增加了初一的 20%, 所以增加了 $20\%x$, 所以初二学生人数为 $x + 20\%x = (1+20\%)x$

二、填空题（本大题含 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分）把答案写在题中横线上。

11. 太原冬季某日的最高气温是 3°C ，最低气温为 -12°C ，那么当天的温差是_____ $^{\circ}\text{C}$

【答案】15

【考点】负数的意义、有理数的计算

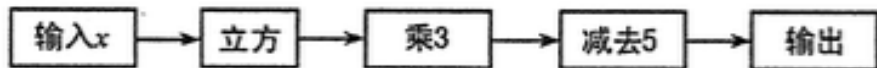
【解析】 $3 - (-12) = 15$

12. 若 $|a| = 6$ ，则 a 的值等于_____

【答案】 ± 6

【考点】绝对值

13. 按照下图所示的运算程序，若输入的 $x = -2$ ，则输出的值为_____



【答案】-29

【考点】程序的应用、立方、有理数的计算

【解析】 $(-2)^3 \times 3 - 5 = -29$

14. 计算 $(-1)^{2015} + (-1)^{2016}$ 的结果为_____

【答案】0

【考点】数的乘方

【解析】 $-1 + 1 = 0$

15. 已知一组等式，第 1 个等式： $2^2 - 1^2 = 2 + 1$

第 2 个等式： $3^2 - 2^2 = 3 + 2$

第 3 个等式： $4^2 - 3^2 = 4 + 3$

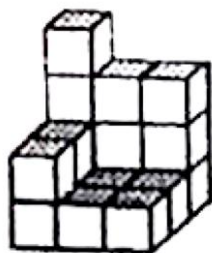
.....

根据上述等式的规律，第 n 个等式用含 n 的式子表示为_____

【答案】 $(n+1)^2 - n^2 = n+1+n$

【考点】找规律

16. 如图，在一次数学活动课上，小明用 18 个棱长为 1 的正方体积木搭成一个几何体，然后他请小亮用其他棱长为 1 的正方体积木在旁边再搭一个几何体，使小亮所搭几何体恰好和小明所搭几何体搭成一个无空隙的大长方体（不改变小明所搭几何体的形状）。



(第16题图)

请从下面的 A, B 两题中任选一题作答。我选择_____

A. 按照小明的要求搭几何体, 小亮至少需要_____个正方体积木。

B. 按照小明的要求, 小亮所搭几何体的表面积最小为_____

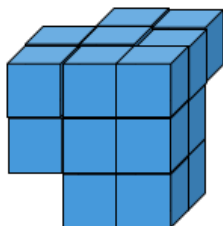
【答案】A :18

B :46

【考点】A:几何体

B:三视图

【解析】



$$A: 3 \times 3 \times 4 - 18 = 18$$

$$B: (7+8+8) \times 2 = 46$$

三、解答题

17、(本题 12 分) 计算:

$$(1) 32 + (-18) + (-12)$$

$$(2) 4 \times (-5) + 12 \div (-6)$$

$$(3) \left(-\frac{1}{6} + \frac{5}{12} - \frac{1}{24}\right) \times (-48)$$

$$(4) (-4-5) \times \left(-\frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{7}{8}-1\right) \div \left(-\frac{1}{2}\right)^3$$

【答案】(1) 2; (2) -22; (3) -10; (4) -5;

【考点】有理数混合运算

【解析】

$$\begin{aligned}(1) \text{ 原式} &= 32 + [(-18) + (-12)] \\ &= 32 + (-30) \\ &= 2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) \text{ 原式} &= -20 + (-2) \\ &= -22\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) \text{ 原式} &= -\frac{1}{6} \times (-48) + \frac{5}{12} \times (-48) + \left(-\frac{1}{24}\right) \times (-48) \\ &= 8 + (-20) + 2 \\ &= -10\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) \text{ 原式} &= (-9) \times \frac{4}{9} - \left(-\frac{1}{8}\right) \div \left(-\frac{1}{8}\right) \\ &= -4 - 1 \\ &= -5\end{aligned}$$

18、(本题 8 分)

$$(1) \text{ 化简: } 2x^2 - 5x + x^2 + 4x;$$

$$(2) \text{ 先化简, 再求值: } 2(5a^2b + ab) - (3ab - a^2b), \text{ 其中 } a=1, b=-1.$$

【答案】(1) $3x^2 - x$; (2) -10

【考点】整式的加减, 代入求值

【解析】

$$(1) \text{ 原式} = 2x^2 + x^2 - 5x + 4x$$

$$= 3x^2 - x$$

$$(2) \text{ 原式} = 10a^2b + 2ab - 3ab + a^2b$$

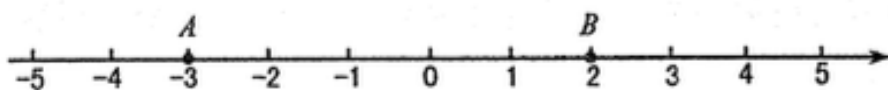
$$= 10a^2b + a^2b + 2ab - 3ab$$

$$= 11a^2b - ab$$

$$\text{当 } a=1, b=-1 \text{ 时, 原式} = 11 \times 1 \times (-1) - 1 \times (-1) = -10$$

19、(本题 4 分)

如图, 数轴上有 A, B 两点.



(1) 分别写出 A, B 两点表示的数: _____、_____;

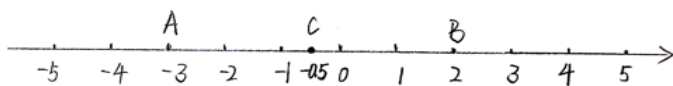
(2) 若点 C 表示 -0.5, 把点 C 表示在如图所示的数轴上;

(3) 将点 B 向左移动 3 个单位长度, 得到点 D, 点 A, B, C, D 所表示的四个数用 “<” 连接的结果

_____.

【答案】

(1) -3 ; 2



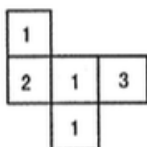
(2)

(3) $-3 < -1 < -0.5 < 2$

【考点】数轴, 比较大小

20、(本题 4 分)

一个几何体由几个大小形状相同的小正方体搭成, 从上面观察这个几何体, 看到正方体形状如图所示, 其中小正方体中的数字表示在该位置的小正方体的个数, 请画出从正面看和从左面看的这个几何体的形状图.

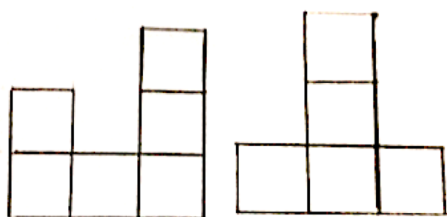


从正面看

从左面看

【考点】三视图

【答案】



从正面看

从左面看

21. (本题 4 分)

腾飞小组共有 8 名同学, 一次数学测试中的成绩以 90 分为标准, 超过的分数记为正数, 不足的分数记为负数, 记录如下: $-7, -10, +9, +2, -1, +5, -8, +10$.

(1) 本次数学测验成绩的最高分是_____分, 最低分是_____分;

(2) 求腾飞小组本次数学测验成绩的平均分.

【答案】(1) 100, 80;

(2) 90 分;

【考点】有理数的加减运算;

【解析】(1) 略;

$$(2) -7 + (-10) + 9 + 2 + (-1) + 5 + (-8) + 10 = 0; \text{ 平均分为 } 90 + \frac{0}{8} = 90;$$

22. (本题 5 分)

十一黄金周期间, 某景点门票价格为: 成人票每张 80 元, 儿童票每张 20 元. 甲旅行团有 x 名成人和 y 名儿童; 乙

旅行团的成人是甲旅行团的 2 倍, 儿童数是甲旅行团的 $\frac{1}{2}$.

(1) 甲、乙两个旅行团在该景点的门票费用分别为: 甲_____元, 乙_____元; (用含 x, y 的代数式表示)

(2) 若 $x=10, y=6$, 求两个旅行团门票费用的总和.

【答案】(1) $(80x+20y)$, $(160x+10y)$;

(2) 2580 元;

【考点】代数式及其加减;

【解析】(1) 略;

$$(2) 80x+20y+160x+10y=240x+30y, \text{ 把 } x=10, y=6 \text{ 代入,}$$

$$\text{得 } 240 \times 10 + 30 \times 6 = 2580 \text{ (元);}$$

23. (本题 6 分)

请阅读下列材料, 并解答相应的问题:

幻方

将若干个数组成一个正方形数阵,若任意一行、一列及对角线上的数字之和都相等,则称具有这种性质的数字方阵为“幻方”.中国古代称“幻方”为“河图”、“洛书”等.例如,下面是三个三阶幻方,是将数字 1,2,3,4,5,6,7,8,9 填入到 3×3 的方格中得到的,其每行、每列、每条对角线上的三个数之和相等.

4	9	2
3	5	7
8	1	6

6	7	2
1	5	9
8	3	4

6	1	8
7	5	3
2	9	4

(1) 设下面的三阶幻方中间的数字是 x (其中 x 为正整数), 请用含 x 的代数式将下面的幻方填充完整;

$x+3$	$x-4$	
$x-2$	x	
$x-1$		$x-3$

(2) 若设 (1) 题幻方中 9 个数的和为 S , 则 S 与中间的数字 x 之间的数量关系为_____;

(3) 请在下面的 A, B 两题中任选一题作答, 我选择_____.

现要用 9 个数 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 构造一个三阶幻方.

A. 幻方最中间的数字应等于_____.

B. 请将构造的幻方填写在下面 3×3 的方格中.

【答案】(1)

$x+3$	$x-4$	$x+1$
$x-2$	x	$x+2$
$x-1$	$x+4$	$x-3$

(2) $S = 9x$;

(3) A: 7;

B:

4	9	8
11	7	3
6	5	10

【考点】有理数的加减运算与代数式求和;

【解析】(1) 由表内第一列得和为 $3x$, 其他空根据和为 $3x$ 进行计算即可;

(2) 由 (1) 中表九个数之和为 $9x$, 故 $S = 9x$;

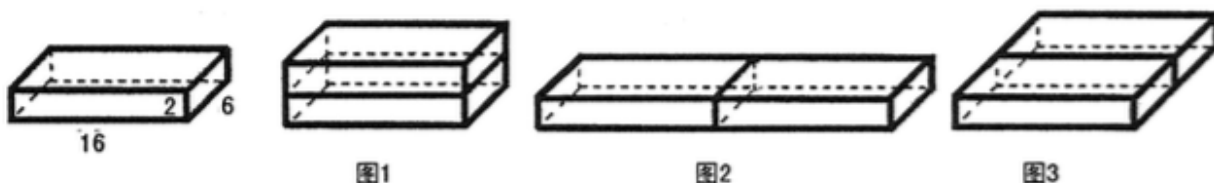
(3) A: 九个数的平均数为 7, 故中间应填 7;

B: 幻方中间填 7 后, 四个角填偶数, 四边中间是奇数, 根据每列每行及对角线之和为 21 填入数字即可;

24 (本题 9 分) 综合与实践:

提出问题: 有两个相同的长方体纸盒, 它们的长、宽、高分别是 16cm, 6cm, 2cm. 现要用这两个纸盒搭成一个大长方体, 怎样搭可使大长方体的表面积最小?

实践操作: 我们发现, 无论怎样放置这两个长方体纸盒, 搭成的大长方体体积都不变, 但是由于摆放位置的不同, 它们的表面积会发生变化. 经过操作, 现在有 3 种不同的摆放方式, 如图所示:



探究结论:

(1) 请计算图 1, 图 2, 图 3 中的大长方体的长、宽、高及其表面积, 并填充下表:

	长 (cm)	宽 (cm)	高 (cm)	表面积 (cm ²)
图 1	16	6		
图 2		6	2	
图 3	16		2	

根据上表可知, 表面积最小的是_____所示的长方体. (填“图 1”, “图 2” 或“图 3”)

解决问题:

(2) 请在下面的 A、B 两题中任选一题作答, 我选择_____.

A. 现在有 4 个小长方体纸盒, 每个的长、宽、高都分别是 16cm, 6cm, 2cm. 若将这 4 个纸盒搭成一个大长方体, 共有_____种不同的方式, 搭成的大长方体的表面积最小为_____cm².

B. 现在有 4 个小长方体纸盒, 每个的长、宽、高都分别是 a , b , c , $a > 2b$ 且 $b > 2c$. 若用这 4 个长方体纸盒搭成一个大长方体, 共有_____种不同的方式, 搭成的大长方体的表面积最小为_____cm². (用含有 a , b , c 的代数式表示)

【答案】(1)

	长 (cm)	宽 (cm)	高 (cm)	表面积 (cm ²)
图 1			4	368
图 2	32			536
图 3		12		496

图 1

【考点】长方体的表面积

【解析】图 1: $(16 \times 6 + 16 \times 4 + 6 \times 4) \times 2 = 368$

图 2: $(32 \times 6 + 32 \times 2 + 6 \times 2) \times 2 = 536$

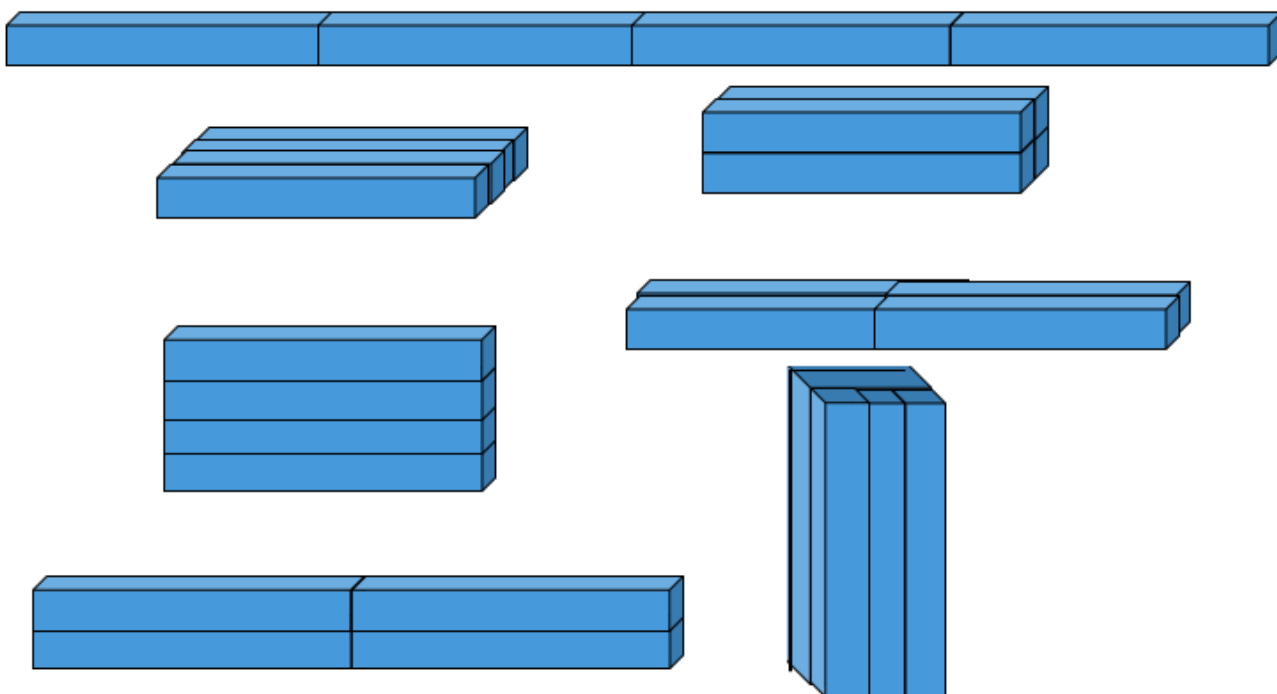
图 3: $(16 \times 12 + 16 \times 2 + 12 \times 2) \times 2 = 496$

$\therefore$ 图 1 表面积最小

【答案】(2) A.7 544

【考点】长方体的表面积, 几何体的组合

【解析】

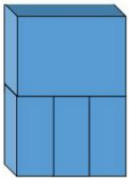
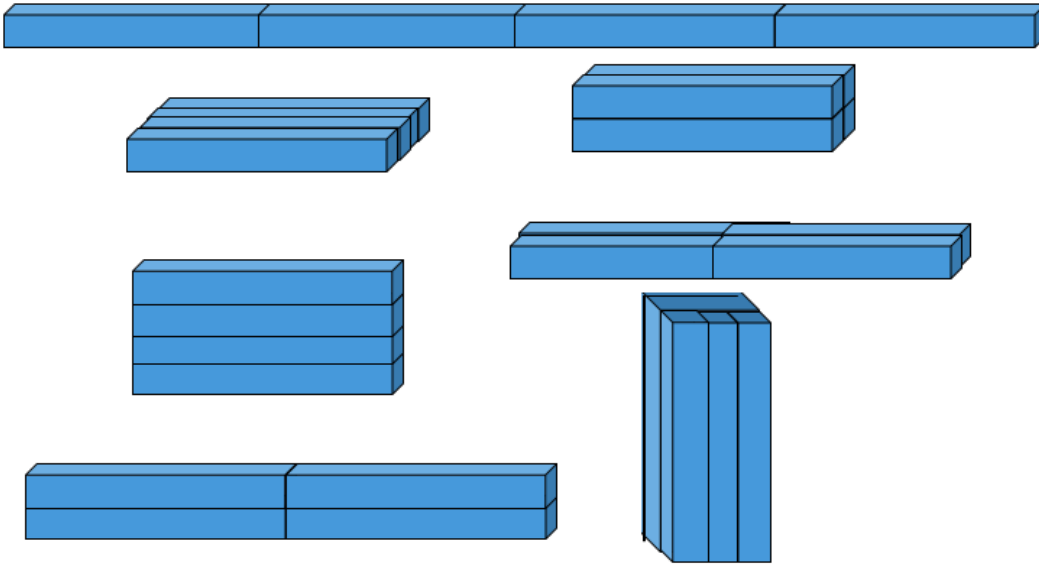


$(16 \times 6 + 16 \times 8 + 6 \times 8) \times 2 = 544$

【答案】(2) B.6 ($a \neq 3b$ 且 $b \neq 3c$) 或 7 ($a=3b$ 或 $b=3c$) 或 8 ($a=3b$ 且 $b=3c$) $2ab+8ac+8bc$

【考点】长方体的表面积, 几何体的组合, 用字母表示数

【解析】



更多的真题下载地址：<http://ty.xdf.cn>

咨询电话：0351-3782999