



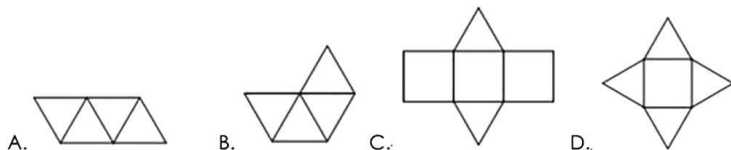
志达 2016--2017 学年第一学期

初一年级数学月考答案+解析

(考试时间: 2016.9)

一、选择题 (本大题共 8 个小题, 每小题 3 分, 共 24 分)

1. 下面四个图形中, 是三棱锥的表面展开图的是 ()



【答案】A

【考点】立体图形的平面展开图

【解析】B.无法折叠成三棱锥; C.三棱柱的展开图; D.四棱锥的展开图

2. 用平面去截一个几何体, 如果截面是三角形, 那原几何体可能是 ()

A. 正方体、球 B. 圆锥、棱柱 C. 球、长方体 D. 圆柱、圆锥

【答案】B

【考点】立体图形截面形状

【解析】A,C,D 选项的截面均不可能是三角形。

3. 下列个对数中, 互为相反数的是 ()

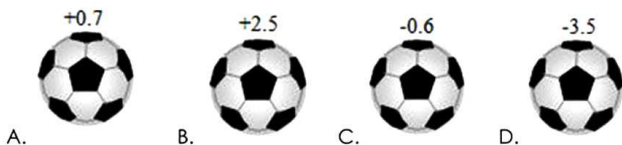
A. $-(+3)$ 与 -3 B. $-|-3|$ 与 $-(-3)$ C. $|-3|$ 与 3 D. -3 与 $-|-3|$

【答案】B

【考点】多重符号化简

【解析】A. 两项均为 -3 ; C. 两项均为 3 ; D. 两项均为 -3 .

4. 如图, 检测 4 个足球, 其中超过标准质量的克数记为正数, 不足标准质量的克数记为负数。从轻重的角度来看, 最接近标准的是 ()



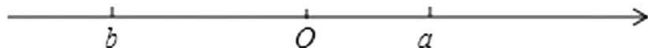


【答案】C

【考点】基准数

【解析】 $|-3.5| > |+2.5| > |+0.7| > |-0.6|$ ，所以C最接近标准重量。

5. 若 a 、 b 在数轴上位置如图所示，则 a 、 b 、 $-a$ 、 $-b$ 的大小顺序是（ ）

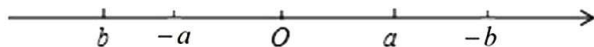


- A. $-a < b < a < -b$ B. $b < -a < a < -b$ C. $-a < -b < b < a$ D. $b < -a < -b < a$

【答案】B

【考点】相反数与数轴

【解析】根据相反数的性质将 a 、 b 、 $-a$ 、 $-b$ 在数轴上表示，如图所示：



所以 $b < -a < a < -b$

6. 若干桶方便面摆放在桌子上，实物图片左边所给的是它的三视图，则这一堆方便面共有（ ）

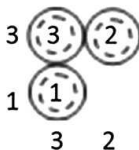


- A. 5 桶 B. 6 桶 C. 9 桶 D. 12 桶

【答案】B

【考点】根据三视图求个数

【解析】根据相同取相同，不同取小的，在俯视图上标注的数字如图所示：



所以 $3+2+1=6$ 桶

7. 下列说法正确的有（ ）

- ①一个有理数不是正数就是负数 ② $|a|$ 一定是正数
③只有两个数相等时它们的绝对值才相等 ④两个数比较大小时，绝对值大的反而小

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个



【答案】A

【考点】有理数定义及比较大小

【解析】①有理数分为正数、负数、0，所以错误 ② $|a|$ 为正数或0，所以错误

③互为相反数时绝对值也相等，所以错误 ④只有两个负数比较大小时，绝对值大的反而小，所以错误 正确的共有0个.选A

8.有3块积木，每一块的各面都涂上不同的颜色，3块的涂法完全相同，现把它们摆放成不同的位置（如图），请判断涂成蓝色一面的对上面的颜色是（ ）



- A.绿色 B.黄色 C.黑色 D.白色

【答案】D

【考点】根据三视图分析对立面

【解析】白色相邻面为：黑、绿、红、黄；所以白色与蓝色相对。

绿色相邻面为：黑、白、红、蓝；所以绿色与红色相对。

黑色与黄色相对

9.有理数 a 、 b 在数轴上的位置如图所示，则下列各式中正确的是（ ）



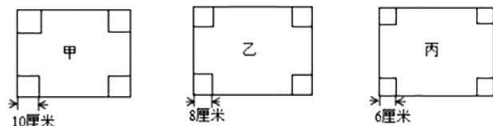
- A. $|b|=b$ B. $|-b|=b$ C. $|a|=a$ D. $|-a|=a$

【答案】C

【考点】数轴上点的特征与绝对值的性质

【解析】由数轴可知： $b < 0 < a$ ，则 $|b| = -b$ ， $|a| = a$ 所以选项 C 对，D 错

10. 有长为 50 厘米，宽为 40 厘米的长方形厚纸板三张，照以下甲、乙、丙三个图，在四角各截去不同规格的正方形后，再制成三个无盖纸盒，请问容积最大的纸盒是（ ）



- A. 甲 B. 乙 C. 丙 D. 一样大



【答案】B

【考点】计算长方形的体积

【解析】 \because 甲的容积为: $(50-20) \times (40-20) \times 10 = 6000 \text{ (cm}^3\text{)},$

乙的容积为: $(50-16) \times (40-16) \times 8 = 6528 \text{ (cm}^3\text{)},$

丙的容积为: $(50-12) \times (40-12) \times 6 = 6384 \text{ (cm}^3\text{)},$

\therefore 容积最大的纸盒是乙.

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

1. 下列各数 $-3, 10, 6.67, -\frac{1}{3}, 0, -(-2), -|-12|$ 中, 分数 个, 非负整数的有 个.

【答案】2; 3

【考点】有理数的分类

【解析】分数的表现形式: ①两个整数的比; ②有限小数; ③无限循环小数

非负整数包含: 零和正整数

2. 一个棱柱有 18 条棱, 那么它的底面是 边形.

【答案】六

【考点】棱柱的棱数规律

【解析】 n 棱柱有: n 条侧棱, 上下底面各 n 条棱, 共 $3n$ 条棱

所以 $3n = 18, n = 6$

3. 在数轴上, 点 A 对应的数为 -1 , 那么与 A 点相距 3 个单位长度的点所对应的数为 .

【答案】2 或 -4

【考点】数轴上点的距离

【解析】点 A 对应的数为 -1 ,

\therefore 在 A 的左侧距离为 3 的数为 -4 , 在 A 的右侧距离为 3 的数为 2

4. 绝对值等于 4 的数为 . 绝对值小于 4 的整数为 .

【答案】 ± 4 ; $\pm 3, \pm 2, \pm 1, 0$

【考点】绝对值的定义

5. 如果 $|a-6| + |b-5| = 0$, 则 $a+b =$.

【答案】11

【考点】非负数求和的性质



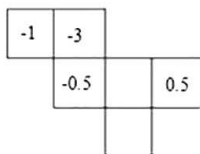
【解析】 $\because |a-6| + |b-5| = 0$

$$\therefore |a-6| = 0 \quad |b-5| = 0$$

$$\therefore a-6=0 \quad a=6; \quad b-5=0 \quad b=5;$$

$$\therefore a+b=11$$

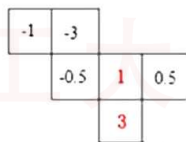
6. 如下图是正方体的侧面展开图, 请你在其余两个空格内填入适当的数, 使折成正方体后相对的面上的两个数互为相反数。



【答案】见解析

【考点】对立面及相反数的定义

【解析】根据“二三一型”对立面特征, 所以如下图所示:



7. 若 $a=-a$, 则 a ____ 0; 若 $|a|=-a$, 则 a ____ 0; (填 “=” “>” “<” “≥” “≤”)

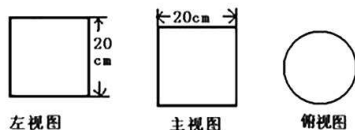
【答案】: = ; ≤

【考点】: 有理数

【解析】: $\because a=-a, \therefore a=0$. 故答案为: =.

$\because |a|=-a, \therefore a \leq 0$. 故答案为: ≤.

8. 如图, 是一个包装盒的三视图, 则这个包装盒的表面积是 ____ (结果保留 π)



【答案】: 600π

【考点】: 三视图



【解析】: $S_{底} = \pi r^2 = \pi (20 \div 2)^2 = 100\pi \text{ cm}^2$ $100\pi \times 2 = 200\pi \text{ cm}^2$

$C = \pi d = \pi \times 20 = 20\pi \text{ cm}$

$S_{侧} = 20\pi \times 20 = 400\pi \text{ cm}^2$ $S_{总} = 200\pi + 400\pi = 600\pi$

9. 若 $|a|=2, |-b|=1$ 且 $a < b$, 则 $a=$ ____, $b=$ _____.

【答案】: $a=-2, b=\pm 1$

【考点】: 绝对值的性质

【解析】: $\because |a|=2, \therefore a=\pm 2,$

$\because |-b|=1, \therefore b=\pm 1,$ 又 $\because a < b, \therefore a=-2, b=\pm 1$

10. 如图, 这是由若干个相同的小立方体搭成的几何体的俯视图和主视图, 则小立方体的个数可能是_____, 它的左视图有_____种情况。

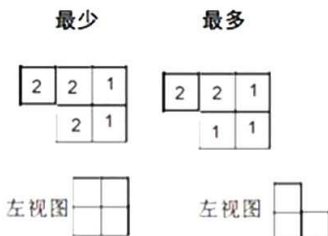


【答案】: 7 个或 8 个, 2 种

【考点】: 根据三视图确定小正方体的个数

【解析】: 小立方体个数最少为 $2+2+1+1+1=7$ 个, 或 $2+2+2+1+1=8$ 个, 左视图的情况为: 2 个。

如图所示:



三、解答题 (本题共 5 个小题, 共 58 分, 要有必要的文字说明, 证明过程或演算步骤)

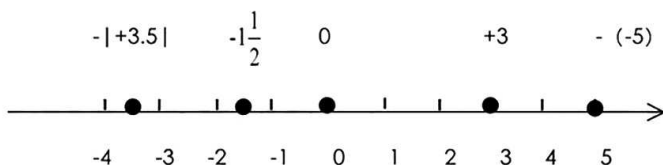
1. (8 分) 把下面的直线补成一条数轴, 然后在数轴上表示下列各数, 并用 “<” 连接。

$-(-5), -|3.5|, -1\frac{1}{2}, 3, 0$



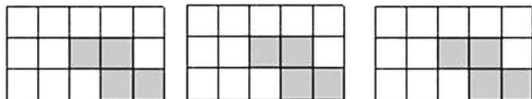
【考点】: 数轴上点的表示及大小比较

【解析】:

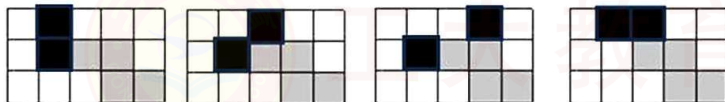


根据数轴可知: $-|+3.5| < -1\frac{1}{2} < 0 < 3 < -(-5)$

2. (9 分) 如图, 在无阴影的方格中选出两个画出阴影, 使它们与图中四个有阴影的正方形一起可以构成正方体的不同展开图 (填出三种答案)

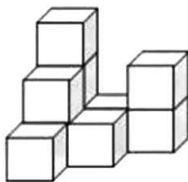


【答案】: 任选三个即可



【考点】: 正方体平面展开图

3. (12 分) 如图, 在平整的地面上, 有若干个完全相同的棱长为 10cm 的小正方体堆成一个几何体。



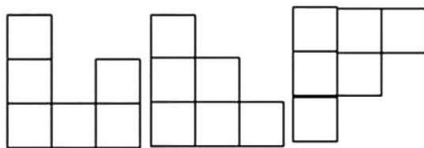
(1) 这个几何体由_____个小正方体组成。

(2) 如果在这个几何体的表面喷上黄色的漆, 则在所有的小正方体中, 有_____个正方体只有一个面是黄色, 有_____个正方体只有两个面是黄色, 有_____个正方体只有三个面是黄色。

(3) 这个几何体喷漆的面积为_____cm²

(4) 画出该几何体的主视图、左视图和俯视图。

【答案】 (1) 10; (2) 1, 2, 3; (3) 3200; (4) 如图



主视图

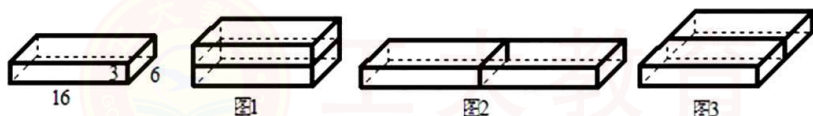
左视图

俯视图

【考点】三视图

4. (11 分) 喜爱数学的小明一天在家里发现他妈妈刚从超市买回来的 2 块超能皂,小明仔细看了超能皂外包装上的尺寸说明,每块的尺寸均是:长 (a),宽 (b),高 (c) 分别是 16cm,6cm,3cm. 他想起老师讲过关于物体外包装用料最省的问题,就想研究这两块超能皂如何摆放,它的外包装用料才最省?

(1) 小明动手摆放了这 2 块超能皂摆放情况,发现无论怎样放置,体积都不会生变化,但是由于摆放位置的不同,它们的外包装用料不同,经过实际操作发现这两块超能皂有 3 种不同的摆放方式,如图所示:



请你帮助小明指出图 1,图 2,图 3 这 3 种不同摆放方式的长,宽,高,并计算其外包装用料,填写在下表中 (包装接头用料忽略不计):

	长 (cm)	宽 (cm)	高 (cm)	外包装用料 (cm^2)
图 1				
图 2				
图 3				

(2) 如果现在有 4 块这样的超能皂,请你模仿 (1) 的操作方式探究:

选择 3 种不同的摆放位置, 哪种方式外包装用料最省? 并通过计算加以说明。

【答案】见解析

【考点】立体图形表面积的计算

【解析】

(1) 按图 1 摆放, 长为 16, 宽为 6, 高为 6,

$$\text{表面积为: } 2 \times (16 \times 6 + 16 \times 6 + 6 \times 6) = 456$$



按图 2 摆放, 长为 32, 宽为 6, 高为 3,

表面积为: $2 \times (32 \times 6 + 32 \times 3 + 6 \times 3) = 612$.

按图 3 摆放, 长为 16, 宽为 12, 高为 3,

表面积为: $2 \times (16 \times 12 + 16 \times 3 + 12 \times 3) = 552$.

	长 (cm)	宽 (cm)	高 (cm)	外包装用料 (cm^2)
图 1	16	6	6	456
图 2	32	6	3	612
图 3	16	12	3	552

(2)



图1

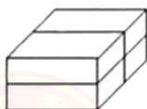


图2

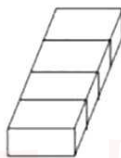


图3



图4

按图 1 摆放: 长为 16, 宽为 6, 高为 12,

表面积为: $2 \times (16 \times 6 + 16 \times 12 + 12 \times 6) = 720$.

按图 2 摆放: 长为 16, 宽为 12, 高为 6,

表面积为: $2 \times (16 \times 6 + 16 \times 12 + 12 \times 6) = 720$.

按图 3 摆放: 长为 16, 宽为 24, 高为 3,

表面积为: $2 \times (16 \times 24 + 16 \times 3 + 24 \times 3) = 1008$.

按图 4 摆放: 长为 32, 宽为 12, 高为 3,

表面积为: $2 \times (32 \times 12 + 32 \times 3 + 12 \times 3) = 1032$.

综上所述:

第一种或第二种摆放方式可以使外包装用料最省。