

# 初一新生调研测试数学试卷（四）

(满分 100 分，用时 70 分钟)

1、答题必须用黑色字迹的钢笔或 0.5 毫米黑色水笔直接写在试卷上指定的位置，不在答题区域内的答案一律无效，不得用其他笔答题。

2、答题必须答在答题卡上，答在试卷和草稿纸上的一律无效。

一、选择题：(本大题共有 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。)

1. 一个三角形的底和高相等,如果将底减少 1 分米,高增加 1 分米,那么这个三角形的面积会 ( )。

A. 增加 B.减少 C.不变 D.无法确定

**【答案】B**

**【解析】**三角形面积  $S=ab\div 2$ ，当底  $a$  减少 1 时，底为  $a-1$ ，当高增加 1 时，高为  $b+1$ ，所以面积  $S=(a-1)(b+1)\div 2=(ab+a-b-1)\div 2$ ，因为底和高相等，所以  $a=b$ ，所以  $S=(ab-1)\div 2$ ，面积减少，所以答案选 B。

2. 甲数是  $a$ ,比乙数的 3 倍少  $b$ ,表示乙数的算式是 ( )。

A.  $(a-b)\div 3$       B.  $3a-b$       C.  $a\div 3-b$       D.  $(a+b)\div 3$

**【答案】D**

**【解析】**单位 1 是乙数，单位 1 未知，用除法且少变加，多变减，所以  $(a+b)\div 3$ ，选 D

3. 一列火车往返于苏州和南京之间，途中要停靠无锡、常州、镇江 3 个站，这列火车要准备 ( ) 种不同的车票。

A. 5      B. 10      C. 15      D. 20

**【答案】D**

**【解析】**注意往返

4. 如果轮船在灯塔的北偏东  $40^\circ$  位置上,那么灯塔在轮船的 ( ) 位置上。

A. 南偏西  $50^\circ$       B.南偏东  $40^\circ$       C.南偏西  $40^\circ$       D.南偏东  $50^\circ$

**【答案】C**

5. 把一张直径为 4 厘米的圆形纸片对折两次得到一个扇形，这个扇形的周长是 ( ) 厘米。

A.  $\pi$       B.  $4+\pi$       C.  $4\pi$       D.  $\frac{1}{4}\pi$

**【答案】B**

**【解析】**折叠后是一个半径为 2 的四分之一圆， $C=\frac{1}{4}\times 2\pi\times 2+2+2=4+\pi$ ，选 B。

6. 一次数学考试,5 名同学的分数从小到大排列是 76 分、82 分、86 分、a 分、92 分,他们的平均分可能是 ( )

- A. 84 分 B. 85 分 C. 86 分 D. 87 分

【答案】B

【解析】当 a 为 86 时,平均分为  $(76+82+86+86+92) \div 5 = 84.5$ , 当 a 为 92 时,平均分为  $(76+82+86+92+92) \div 5 = 85.6$ , 所以平均分应该在 84.5 到 85.6 之间, 故答案选 B

7. 中午 12 时 15 分, 钟面上时针与分针所夹的角是 ( )。

- A. 锐角 B. 直角 C. 钝角 D. 平角

【答案】A

【解析】若分针走, 时针不走, 那么 12 点 15 分, 时针与分针成  $90^\circ$  角, 但分针走时时针也在走, 所以时针分针所成角度小于  $90^\circ$ , 选 A。

8. 关于“0”的说法中不正确的是 ( )

- A. 0 是最小的自然数 B. 0 是非负数  
C. 0 是正数也是有理数 D. 0 既不是正数, 也不是负数

【答案】C

【解析】0 是最小的自然数, 故 A 正确, 0 是非负数也是非正数, 故 B 正确, 0 既不是正数也不是负数, 故 D 正确而 C 错误, 所以选 C

9. 下列说法正确的个数有 ( )

(1) 0 既不是正数, 也不是负数 (2)  $-\frac{4}{3}$  是负数, 但不是分数

(3) 自然数都是正数 (4) 负分数一定是负有理数

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 1 个

【答案】A

【解析】(1) 0 既不是正数, 也不是负数, 正确; (2)  $-\frac{4}{3}$  是负数, 也是分数, 所以 B 错误; (3) 自然数包括 0, 但 0 不是正数, 所以 C 错误; (4) 负分数一定是负有理数, 正确; 所以正确的有 2 个, 选 A

10. 已知:  $2 + \frac{2}{3} = 2^2 \times \frac{2}{3}$ ,  $3 + \frac{3}{8} = 3^2 \times \frac{3}{8}$ ,  $4 + \frac{4}{15} = 4^2 \times \frac{4}{15}$ ,  $5 + \frac{5}{24} = 5^2 \times \frac{5}{24}$ , …… , 若  $10 + \frac{b}{a} = 10^2 \times \frac{b}{a}$

符合前面式子的规律, 则 a+b 的值是 ( )

- A. 179 B. 140 C. 109 D. 210

【答案】C

【解析】通过审题可以发现，等式左右的分数是相同的，且分子等于前面的整数，分母比分子的平方少1，所以  $a=100-1$ ， $b=10$ 。

## 二、填空题（本大题共8个小题，每空1分，共16分）

11. 上海迪士尼乐园是中国大陆第一个迪士尼主题公园，占地约 6583200 平方米，横线上的数读作（ ）平方米，省略“万”位后面的尾数大约是（ ）平方米。

【答案】六百五十八万三千二百；658万

12. 4.05 千克=（ ）克                      360 平方米=（ ）公顷

【答案】4050；0.036

13.  $5 \div 8 = 15 : ( ) = ( ) \div 40 = ( ) \%$ 。

【答案】24；25；62.5；

14. 一个平行四边形相邻两条边的长分别是 15 厘米和 10 厘米，其中一条底边上的高是 12 厘米，这个平行四边形的面积是（ ）平方厘米。

【答案】120

【解析】因为高为 12 厘米，所以对应的底只能为 10 厘米，斜边大于直角边， $S=12 \times 10=120$  平方厘米

15. 把一根  $\frac{3}{5}$  米，长的绳子剪成同样长的 5 段，每段长（ ）米，是全长的（ ）。（用分数表示）

【答案】 $\frac{3}{25}$ ； $\frac{1}{5}$ ；

【解析】 $\frac{3}{5} \div 5 = \frac{3}{25}$ ； $\frac{1}{5}$ ；

16. 把一个长 8 分米、宽 6 分米、高 10 分米的长方体木块削成一个最大的圆锥。这个圆锥的体积是（ ）立方分米，削去部分的体积是（ ）立方分米。

【答案】 $32\pi$ ； $(480-32\pi)$ ；

【解析】情况一： $V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 10 = 30\pi$  立方分米；

情况二： $V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3} \times \pi \times 3^2 \times 8 = 24\pi$  立方分米

情况三： $V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3} \times \pi \times 4^2 \times 6 = 32\pi$  立方分米

所以圆锥体积最大是  $32\pi$  立方分米

正方体体积为  $8 \times 6 \times 10 = 480$  立方米

所以削去的是  $(480-32\pi)$  立方分米

17. 一个物体可以上下移动，设向上移动为正，那么向下移动 1 米应记作\_\_\_\_米，7 米的意义是\_\_\_\_.

**【答案】** - 1；向上移动 7 米

18. 按下面的规律,第 6 行最后一个数是\_\_\_\_,第\_\_\_\_行最后一个数是 2020.

1  
2 3 4  
3 4 5 6 7  
4 5 6 7 8 9 10  
.....

**【答案】** 16； 674

**【解析】**通过观察发现，每一行的最后一个数都是 3 的倍数加 1,  $1=3\times 0+1$ ； $4=3\times 1+1$ ； $7=3\times 2+1$ ；由此发现第  $n$  行最后一个数等于  $3\times (n-1)+1$ ，所以第 6 行最后一个数是  $3\times 5+1=16$ ；第二问已知最后一个数是 2020，所以  $3\times (n-1)+1=2020$ ，解出  $n=674$

三、计算：(本大题共有 4 小题，每小题 3 分，共 12 分，能简便计算的要简便计算.)

19. (1)  $3.82-1.54+1.18-2.46$                       (2)  $\frac{5}{8}\times\frac{5}{7}+\frac{5}{7}\times 37.5\%$

(3)  $6.4\times (2.5\times 1.25)$                       (4)  $(\frac{7}{12}+\frac{7}{12}\times 35)\div\frac{14}{15}$

**【答案】** (1) 1； (2)  $\frac{5}{7}$ ； (3) 20； (4)  $\frac{45}{2}$ ；

**【解析】** (1) 原式= $3.82+1.18-(1.54+2.46)=5-4=1$ ； (2) 原式= $\frac{5}{8}\times\frac{5}{7}+\frac{5}{7}\times\frac{3}{8}=\frac{5}{7}$  (3) 原式=

$$8 \times 0.8 \times 2.5 \times 1.25 = (8 \times 2.5) \times (0.8 \times 1.25) = 20 \times 1 = 20; \quad (4) \text{ 原式} = \frac{7}{12} \times (1+35) \times \frac{15}{14} = 21 \times \frac{15}{14} = \frac{45}{2};$$

四、解方程：(本大题共有 2 小题，每小题 4 分，共 8 分。)

20. (1)  $\frac{2}{5}x + 0.2x = 3.6$                       (2)  $x : \frac{5}{4} = \frac{9}{2} : \frac{15}{8}$

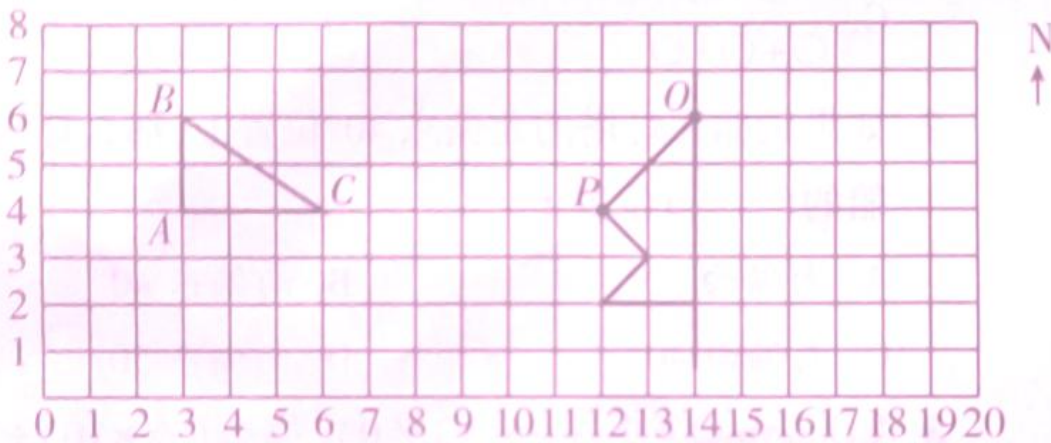
【答案】(1)  $x=6$ ; (2)  $x=3$ ;

【解析】(1)  $0.6x = 3.6$        $x=6$ ;

(2)  $\frac{15}{8}x = \frac{5}{4} \times \frac{9}{2}$        $\frac{15}{8}x = \frac{45}{8}$        $x=3$ ;

五、解决问题：(本大题共有 6 小题，第 21 题 11 分,第 22、23、24 题各 5 分，第 25 题 8 分，共 34 分。)

21. 如图，每个小方格都是边长为 1 厘米的正方形。



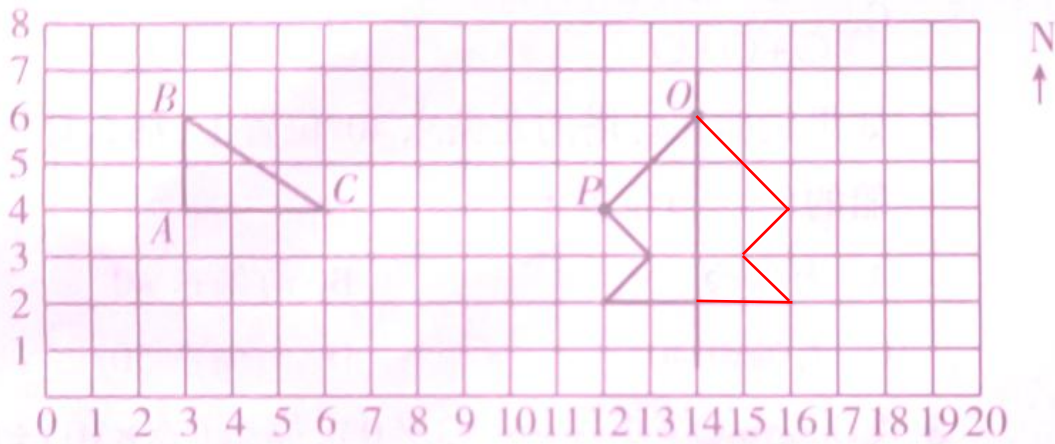
(1)用数对表示 B、C 两点所在的位置。B (\_\_\_\_ , \_\_\_\_ ) C (\_\_\_\_ , \_\_\_\_ )

(2)想象一下,如果以直角三角形 ABC 的 AB 边所在的直线为轴,将三角形旋转一周会形成一个\_\_\_\_\_图形,它的体积为(            )立方厘米。

(3)以 O 点为观测点, P 点在 O 点的(     )偏(     )(     )°方向。

(4)画出上面右图中的另一半,使它成为一个轴对称图形。

【答案】(1) B (3,6); C (6,4); (2) 圆锥;  $6\pi$ ; (3) 南; 西;  $45^\circ$ ; (4) 如图所示



【解析】(2)  $V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3}\pi \times 3^2 \times 2 = 6\pi$ ;

22. 在图书室借阅图书的期限为 10 天, 10 天后超过的天数要按每册每天 0.5 元收取延时服务费。小红借了一本故事书, 如果每天看 5 页, 刚好 16 天才能全部看完。请你帮她算一算, 她至少每天看几页才能准时归还而不交延时服务费?

【答案】8 页

【解析】 $5 \times 16 = 80$  页;  $80 \div 10 = 8$  页

23. 甲、乙两种衬衣的原价相同, 现在甲种衬衣按四折销售, 乙种衬衣按五折销售。王叔叔用 162 元购得这两种衬衣各一件。两种衬衣的原价是多少元?

【答案】180 元

【解析】设两种衬衣的原价为  $x$  元

$$0.4x + 0.5x = 162$$

$$0.9x = 162$$

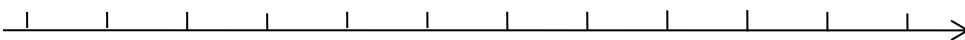
$$x = 180$$

24. 在一个盛满水的底面直径是 8 分米、高是 6 分米的圆柱形容器中, 垂直放入一根底面半径是 2 分米、高是 7 分米的圆柱形铁棒, 会溢出多少升的水?

【答案】 $24\pi$  升

【解析】 $V = Sh = \pi \times 2^2 \times 6 = 24\pi$  立方分米 =  $24\pi$  升

25. 结合数轴与绝对值的知识回答下列问题:



(1) 表示 -3 和 2 两点之间的距离是 \_\_\_\_\_; 一般地, 数轴上表示数  $m$  和数  $n$  的两点之间的距离

等于  $|m-n|$  . 如果  $|a+2|=3$  , 那么  $a=$ \_\_\_\_\_.

(2) 若数轴上表示数  $a$  的点位于  $-4$  与  $2$  之间, 则  $|a+4|+|a-2|$  的值为\_\_\_\_\_;

(3) 利用数轴找出所有符合条件的整数点  $x$  , 使得  $|x+2|+|x-5|=7$  , 这些点表示的数的和是\_\_\_\_\_.

(4) 当  $a=$ \_\_\_\_\_时,  $|a+3|+|a-1|+|a-4|$  的值最小, 最小值是\_\_\_\_\_.

**【答案】** (1) 5, -5 或 1; (2) 6; (3) 1,7

**【解析】** (1)  $2-(-3)=5$ ,  $|a+2|$  代表的是  $a$  到  $-2$  的距离, 由题可知, 到  $-2$  的距离是 3 的点有两个, 一个  $-5$ , 一个  $1$ ;

(2)  $2-(-4)=6$ ;

(3)  $|a-b|$  的几何意义是  $a$  与  $b$  两个数对应的点的距离, 所以  $|a+3|$  代表的是  $a$  与  $-3$  的距离,  $|a-1|$  代表的是  $a$  与  $1$  的距离,  $|a-4|$  代表的是  $a$  与  $4$  的距离, 所以原式的最小值就是  $a$  取中间点的时候, 即  $a$  等于  $1$  时, 原式取最小。