



北师大附属实验数学分班试题

一、 选择题（把正确答案的序号写在后面的括号里）（每小题 1 分共 6 分）

1、如果 $a \div \frac{7}{8} = b \times \frac{7}{8}$ (a, b 都是自然数), 那么 ()。

[① $a > b$ ② $a = b$ ③ $a < b$]

2、在自然数中, 凡是 5 的倍数 ()

[①一定是质数 ②一定是合数 ③可能是质数, 也可能是合数]

3、小麦的出粉率一定, 小麦的重量和磨成的面粉的重量 ()

[①成反比例 ②成正比例 ③不成比例]

4、一个比的前项是 8, 如果前项增加 16, 要使比值不变, 后项应该 ()。

[①增加 16 ②乘以 2 ③除以 $\frac{1}{3}$]

5 一个三角形的三个角中最大是 89 度, 这个三角形是 ()。

[①锐角三角形 ②直角三角形 ③钝角三角形]

6、一个圆柱体, 如果它的底面直径扩大 2 倍, 高不变, 那么它的体积扩大 () 倍。

[① 2 ② 4 ③ 6]

二、填空题 (1—9 题每题 2 分, 10—11 每题 4 分) (共 26 分)。

1、二千零四十万七千写作 (), 四舍五入到万位, 约是 () 万。

2、68 个月 = () 年 () 个月 4 升 20 毫升 = () 立方分米 ()

3、 $0.6 : () = 9.6 \div () = 1.2 = 15\%$

4、自然数 a 除自然数 b , 商是 18, a 与 b 的最小公倍数是 ()。

5、在比例尺是 1 : 50000 的图纸上, 量得两点之间的距离是 12 厘米, 这两点的实际距离是 () 千米。 6、在一个比例里, 已知两个外项互为倒数, 其中一个内项是最小的质数, 另一个内项是 ()。

7、一个圆柱体和一个圆锥体等底等高, 如果它们的体积相差 32 立方分米, 那么圆锥体的体积为 () 立方厘米。

8、从 168 里连续减去 12, 减了 () 次后, 结果是 12。

9 一根钢材长 5 米, 把它锯成每段长 50 厘米, 需要 $\frac{3}{5}$ 小时, 如果锯成每段长 100 厘米的 钢段, 需要 () 小时。

10、一个长方体木料的长和宽都是 4 分米, 高是 8 分米, 这根木料的体积是 (); 如果把 这根木料锯

成两个正方体, 那么这两个正方体的表面积的和是 ()。

11、一个长方形的面积是 210 平方厘米, 它的长和宽是两个连续的自然数, 这个长方形的 周长是 ()。

三、操作与计算: (15 分) 1、要求出环形的面积, 请量出右图有关的数据, 并计算出来。 下表是甲乙丙三个长方体木块的长、宽、高的数据 (单位: 厘米)。把这三块木块拼成一个 长方体, 有多种拼法。请你把其中的一种拼法所得的长方体有关数据填在下表。 四、计算题: (18 分) (另附)

五、应用题：（35 分）

1、只列式不计算。（9 分）

某机关精简后有工作人员 75 人，比原来少 45 人，精简了百分之几？

甲乙两地相距 405 千米。一辆汽车从甲地开往乙地，4 小时行驶了 180 千米。照这样的速度，再行驶多少小时，这辆汽车就可以到达乙地？
压路机的滚筒是一个圆柱体。滚筒直径 1.2 米，长 1.5 米。现在滚筒向前滚动 120 周，被压路面的面积是多少？（ π 取 3.14）

2. 某厂生产一批水泥，原计划每天生产 150 吨，可以按时完成任务。实际每天增产 30 吨，结果只用 25 天就完成了任务。原计划完成生产任务需要多少天？

（用比例解）（4 分）

3. 加工一批零件，甲乙合作 5 小时完成，甲独做 9 小时完成。已知甲每小时比乙多加工 2 个零件，这批零件共有多少个？（4 分）

4. 体育场买来 16 个篮球和 12 个足球，共付出 760 元。已知篮球与足球的单价比是 5: 6, 体育场买篮球和足球各付出多少元？（6 分）

5. 某商店购进一批皮凉鞋，每双售出价比购进价多 15%。如果全部卖出，则可获利 120 元；如果只卖 80 双，则差 64 元才够成本。皮凉鞋的购进价每双多少元？（6 分）

6. 张师傅要利用两张铁皮（见下图）做一个圆柱体，选用其中一张剪出两个底面，然后用另一张做侧面。要求做成的圆柱的体积尽可能大，那么张师傅做成的这个圆柱体的表面积是多少？体积是多少？（不考虑接缝， π 取 3.14）（6 分）





答案

1、 答案：3

这种题考查的是课内知识，记住：除以一个小于1的分数（负数不在讨论范围内）的话，被除数会变大，除以大于1的数会变小，乘以跟除以正好相反。

2、 答案：3

这种题只要弄明白5本身也是5的倍数，它是个质数，而5的其他倍数就都是合数了。

3、 答案：2

学校知识，这种正反比例的题最好能把涉及到的条件列出来等式关系，然后一看就行了，比如这道题中出粉率，一旦什么率就都是除法，既然是出粉率，那自然就等于出的粉除以总重量了，也就是出粉率=面粉重量/小麦重量了。正比例就是两个量相除是一个固定的数，反比例就是相乘是个固定的数，本题里显然是相除，那自然就是正比例。

4、 答案：3

又是比例类的知识，这种题比较喜欢考，在比例中扩大或者缩小相同的倍数（0除外）比值是不变的，就是利用这个知识，所谓的扩大和缩小就是乘除法，不可能是加法，题目中给的加了16必须要转换成扩大了3倍才行，这是需要注意的重点，那看一下答案，只有3满足条件，2那个可不能选。

5、 答案：1

这题别想多了，最大的角还是个锐角还想什么，直接锐角三角形，最大的角是什么角就是什么三角形。

6、 答案：2

考察的是圆的面积跟直径半径之间的关系，最好记住：圆的面积比等于半径平方的比。那么这道题中直径比是1:2，半径比也就是1:2，面积比则应该是1:4，底面积扩大了4倍，高不变，体积就扩大4倍呗。

二、填空

1、 答案：20407000 2041万

2、 答案：5年8个月4.02（需要注意的是1升=1立方分米）

3、 出错

4、 答案：a

这样的题 $a \div b$ 等于一个整数的话，那么a就是b的倍数，这种情况下，两个数的最大公因数就是b，最小公倍数就是a，记住就行。

5、 答案：6 学校学的方法就不说了，说一种简单点的，一般比例尺类的问题考察的都是厘米到

千米的换算，所以记住厘米到千米划去5个0就好了，也就是1:100000 这种情况下是1厘米对应1千米，那么这道题中划去5个0的话，1厘米对应的是0.5千米，那么12厘米对应的就是6千米了。

6、 答案： _

7、 答案：16

等底等高的圆柱是圆锥体积的三倍，那么圆柱是3份，圆锥就是1份，3份比1份多2份，多了32，也就是说1份就是 $32 \div 2 = 16$ ，圆锥的体积是16。

8、 答案：13

9、 答案:

10、 答案: 128 立方分米。 192 平方分米

11、 答案: 58

$210=14\times 15$, 那么周长= $(14+15)\times 2=58$

五、应用题

1、 答案: $37.5\% (45\div (45+75) =37.5\%)$;

$180\div 4=45$, $(405-180)\div 45$

$\pi\times 1.2\times 1.5\times 120$

2、 答案: 30 天

要求用比例解那么就应该先列出等量关系: 总量=效率 \times 时间, 总量是固定的, 效率和时间成反比关系, 效率比=时间的反比, 前后效率比=150: (150+30) =5:6, 那么时间比就应该为 6:5, 5 对应的是 25 天, 那么 6 对应的应是 $25\div 5\times 6=30$ 天。

3、 答案:

工程类问题, 根据题意可以看出, 甲+乙=, 甲=, 那么乙=- =, 甲比乙多, 又知道甲每小时比乙多干 2 个, 那么 2 个对应就应该是, 那么总共应该有 $2\div =90$ 个。

4、 答案: 篮球 400, 足球 360

其实这种比例类应用题列方程是个不错的办法, 既然篮球和足球的单价比是 5:6, 那么可以设篮球的单价是 $5x$, 足球就是 $6x$ 了。那么根据题意就有 $16\times 5x+12\times 6x=760$, $x=5$, 记住解出 x 不是就完事了, 篮球是 $5x$ 也就是 25, 足球是 $6x$ 也就是 30, 那么篮球的钱就是 $25\times 16=400$, 足球为 $760-400=360$ 。

5、 答案: 8 元

售出价比购进价多了 15%其实翻译过来就是利润率是 15%, 全卖了可以获得 120 的利润, 那么就是说 15%对应着 120, 那么成本就可以算出来= $120\div 15\%=800$ 元, 卖 80 双差 64 元收回成本, 就是卖了 $800-64=736$ 元, 那么一双就是卖了 $736\div 80=9.2$ 元, 每双的成本也就等于 $9.2\div 115\%=8$ 元。

6、 无图无真相。

