

2017-2018 学年第一学期白云区学生学业质量抽测

六年级数学（试题）

本测试分为试题卷和答题卡两部分。其中试题六大题共 4 页，答题卡 2 面。考试时间为 90 分钟。全卷 100 分。

注意事项：

- 1. 所有题目必须在答题卡上答题，在试卷上答题无效。
- 2. 本检测卷的选择题、判断题，请用 2B 铅笔在答题卡上填涂答案。
- 3. 本检测卷的填空题、计算题、操作题、解决问题，答题时用黑色字迹的钢笔或签字笔在答题卡上作答；画图可以 2B 铅笔。

一、 选择题。（共 7 分）

- 1. 下面哪个比的比值不等于 $\frac{2}{3}$ 。（ ）
(A) 2: 3 (B) 0.8: 1.2 (C) $\frac{3}{10}:\frac{1}{5}$ (D) $2\times\frac{1}{3}$
- 2. 下面哪道题的商大于被除数。（ ）
(A) $\frac{6}{7}\div 3$ (B) $\frac{15}{8}\div 3$ (C) $9\div\frac{3}{4}$ (D) $6\div\frac{5}{4}$
- 3. 下面哪道题的积大于 1。（ ）
(A) $3\times\frac{5}{18}$ (B) $1.2\times\frac{3}{4}$ (C) $\frac{6}{7}\times\frac{3}{12}$ (D) $\frac{4}{5}\times\frac{3}{2}$
- 4. 把一个圆平均分成 16 份，剪开后，拼成一个近似的长方形，这个转化过程中（ ）。
(A) 周长和面积都没变 (B) 周长没变，面积变了
(C) 周长变了，面积没变 (D) 不能确定
- 5. 在一个正方形内画一个最大的圆，这个圆的面积是正方形面积的（ ）。
(A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{\pi}{4}$ (C) $\frac{4}{\pi}$ (D) $\frac{3}{4}$
- 6. 如果甲数是甲、乙两数和的 $\frac{4}{9}$ ，那么甲数是乙数的（ ）。
(A) $\frac{5}{4}$ (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{5}{9}$ (D) $\frac{9}{4}$
- 7. 花卉公司培育一批蝴蝶花，卖出 800 盆后，还剩 20%。这批蝴蝶花一共有（ ）盆。
(A) 2000 (B) 1600 (C) 1200 (D) 1000

二、 判断题。（对的打“T”，错的打“F”）（共 5 分）

-
1. $\frac{7}{9} - \frac{7}{9} \times \frac{5}{7} = 0 \times \frac{5}{7} = 0$ 。 ()
 2. 圆周率 π 是一个无限不循环小数。 ()
 3. 用 4 个圆心角都是 90° 的扇形，一定可以拼成一个圆。 ()
 4. 一个数除以分数的商一定比原来的数大。 ()
 5. 某种蔬菜今年三月第一周比上一周涨价 5%，第二周比第一周涨价 5%，两周以来一共涨价 10%。 ()

三、 填空题。（共 16 分）

1. 六（2）班有 60 名学生，其中男生占 $\frac{3}{5}$ ，男生有（ ）人。
2. 李叔叔的小汽车行驶 $\frac{5}{2}$ 千米用了 $\frac{5}{24}$ 升汽油，平均每千米需要用汽油（ ）升。
3. 在 \bigcirc 里填上 “>”、“<” 或 “=”。
(1) $\frac{5}{9} \div \frac{1}{3} \bigcirc \frac{5}{9} \div 3$ (2) $\frac{8}{5} \times \frac{7}{2} \bigcirc \frac{7}{2} \times \frac{8}{5}$ (3) $3 \times \frac{1}{5} \bigcirc 3 \div \frac{1}{5}$
4. 小军有 28 张邮票，小力的邮票比小军多 $\frac{1}{7}$ 。小力有（ ）张邮票。
5. 六年级同学为学习图书馆整理图书，他们已经整理了 1000 本，占图书总数的 $\frac{2}{5}$ 。图书馆一共有图书（ ）本。
6. $0.25 : \frac{2}{3}$ 化成最简整数比是（ ），比值是（ ）。
7. 圆的半径由 2cm 增加到 3cm，这个圆的面积增加了（ ） cm^2 。
8. 六年级同学参加体育达标测试，有 297 人达标，达标率为 90%。六年级有（ ）人。
9. 铺一条 800 米的路，已经铺了 440 米，还剩（ ）%没有铺。
10. 某市居民用水用来每立方米的价格是 1.5 元，现在提高了 20%。提价后每立方米的价格是（ ）元。
11. 如果一个三角形的三个内角度数的比是 2: 2: 5，那么它是一个（ ）三角形。
12. 修一条道路，甲队单独修 18 天能完成，乙队单独修 12 天能完成。如果两队合修，要（ ）填能完成。
13. 六（1）班参加篮球赛，全程得了 42 分，下半场得分只有上半场的一半。那么下半场得了（ ）分。

四、 计算题。（共 27 分）

1. 爷爷今年 80 岁，爸爸年龄是爷爷的 $\frac{3}{5}$ ，而我的年龄恰巧是爸爸的 $\frac{1}{4}$ 。我今年多少岁？
(4 分)
2. 一辆货车从甲地运货到乙地，每小时行 60 千米， $\frac{6}{5}$ 小时到达。原路返回时用了 $\frac{9}{10}$ 小时，这辆货车返回时的速度是多少？(4 分)
3. 最近小红和妈妈都感冒了。请你参照说明书算一算。(5 分)

(1) 小红和妈妈一天各要服用多少包冲剂？

(2) 要连续服用 3 天，一次性买 10 包感冒冲剂给小红和妈妈，够吗？

XX 感冒冲剂

成人口服一次 $\frac{1}{2}$ 包，

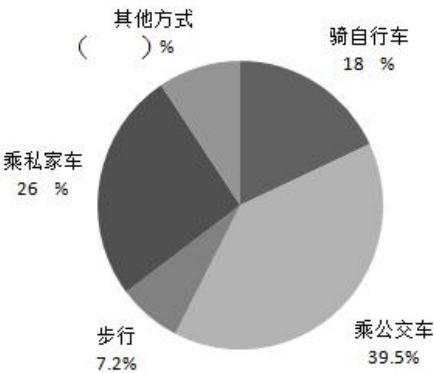
儿童口服一次 $\frac{1}{3}$ 包，

一日 3

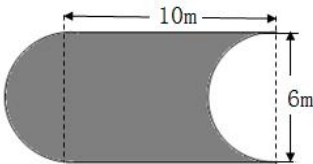
4. 李大爷养了 300 只鹅，鹅的只数比鸭少 $\frac{2}{5}$ 。养了多少只鸭？(5 分)
- (先画线段图，写出数量关系式，再列方程解答)

5. 右图是某学校学生出行方式统计图：(5 分)

- (1) 其他方式出行的学生占全校总人数的 () %？
- (2) 步行上学的有 144 人，这所学校共有学生多少人？
- (3) 乘公交车上学的比骑自行车上学的多多少人？



6. 用来消毒的碘酒是把碘和酒按 1:50 的比混合配制而成的。现在已配成 1530 克碘酒，其中碘和酒各需要多少克？(5 分)
7. 一块草地的形状如下图的阴影部分所示，这块草地的周长和面积是多少？(5 分)



题目解析

一、 选择题

- 1. $2:3=\frac{2}{3}$ ， $0.8:1.2=8:12=2:3=\frac{2}{3}$ ， $\frac{3}{10}:\frac{1}{5}=3:2=\frac{3}{2}$ ， $2\times\frac{1}{3}=\frac{2}{3}$ 。所以选 C。
- 2. 当除数小于 1 时，商大于被除数。只有 C 的除数小于 1，所以选 C。
- 3. 把整数看出分母为 1 的分数，则四个选项都是分数和分数相乘，积的分子是两个因数的分子的乘积，积的分母是两个因数的分母的乘积。当两个因数的分子的乘积大于两个因数的分母的乘积时，积大于 1。只有选项 D 满足。选 D。
- 4. 题目描述的是推导圆的面积的过程，道理是通过对圆进行无限等份（份数为偶数）的切割后，上半圆、下半圆分别展开，再拼成一个近似的长方形。这个长方形的面积就等于圆的面积。周长上，长方形的上方、下方长分别为圆的上半、下半圆弧长，长方形左、右的宽是拼接过程中多出来的。所以，周长增加了两个半径，面积不变。选 C。
- 5. 假设圆的半径是 1，则正方形的边长是 2。圆的面积是 π ，正方形的面积是 4。所以选 B。
- 6. 甲数是 4 份，乙数是 5 份，所以甲数是乙数的 $\frac{4}{5}$ ，选 B。
- 7. 剩下 20%，说明卖出去了 $1-20\%=80\%$ ，对应 800 盆。所以总数为： $800\div80\%=1000$ 。选 D。

二、 选择题

- 1. F。运算次序错了，应该先乘除后加减。原式= $\frac{7}{9}-\frac{5}{9}=\frac{2}{9}$ 。
- 2. T。
- 3. F。半径相同时一定可以，半径不同时一定不可以。题目条件里没说明半径的情况。
- 4. F。比如： $1\div\frac{3}{2}=\frac{2}{3}$ 。正确说法应该是：一个不为 0 的数，除以一个大于 0 小于 1 的数，商一定比原数大。
- 5. F。假设原价是 1，第一周涨价 5%后价格是 $1\times(1+5\%)=1.05$ ，第二周是在 1.05 的基础上涨价 5%的，这时的价格是 $1.05\times(1+5\%)=1.1025$ ，这个价格比原价多 $(1.1025-1)\div1=0.1025=10.25\%$ 。

三、 填空题。

- 1. 36。
单位 1 是全部的人数，单位 1 已知，求男生的数量，用乘法。 $60\times\frac{3}{5}=36$ （人）。
- 2. $\frac{1}{12}$ 。
每公里耗油=耗油量 \div 路程= $\frac{5}{24}\div\frac{5}{2}=\frac{1}{12}$ （升）。
- 3. $>$ ， $=$ ， $<$ 。

(1) 左边是 $\frac{5}{9}$ 除以小于1的数，结果大于 $\frac{5}{9}$ ；右边是 $\frac{5}{9}$ 除以大于1的数，结果小于 $\frac{5}{9}$ 。所以左边>右边。

(2) 两边符合乘法交换律，结果相等。

(3) 左边是3乘以小于1的数，结果小于3；右边是3除以小于1的数，结果大于3。所以左边<右边。

4. 32。

单位1是小军的邮票数量，单位1已知，用乘法。 $28 \times (1 + \frac{1}{7}) = 32$ （张）。

5. 2500。

单位1是图书总数，单位1未知，用除法。 $1000 \div \frac{2}{5} = 2500$ （本）。

6. $3:8$, $\frac{3}{8}$ 。

$$0.25: \frac{2}{3} = \frac{1}{4}: \frac{2}{3} = 3:8 = \frac{3}{8}$$

7. 15.7。

增加的面积为：大圆面积-小圆面积= $\pi (R^2 - r^2) = 3.14 \times (3^2 - 2^2) = 3.14 \times 5 = 15.7$ （ cm^2 ）

8. 330。

单位1是六年级人数，单位1未知，用除法。 $297 \div 90\% = 297 \div 0.9 = 330$ （人）。

9. 45。

剩下的路是 $800 - 440 = 360$ （米），占整条路的百分比是： $(800 - 440) \div 800 = 45\%$

10. 1.8。

单位1是原价，单位1已知，用乘法。 $1.5 \times (1 + 20\%) = 1.8$ （元）。

11. 等腰钝角（只填等腰或只填钝角都可以。）

三角形内角和是 180° ，把内角和分成 $2+2+5=9$ 份，则每份是 20° ，三个角分别占2、2、5份，对应 40° 、 40° 、 100° 。所以是一个等腰钝角三角形。

12. 7.2 或者 $\frac{36}{5}$ 。

甲、乙的工作效率分别是 $\frac{1}{18}$ 、 $\frac{1}{12}$ 。他们合作后，效率是他们各自效率之和。所以，需要的时间为：工作时间=工作总量÷工作效率= $1 \div (\frac{1}{18} + \frac{1}{12}) = \frac{36}{5} = 7.2$ 。

13. 14。

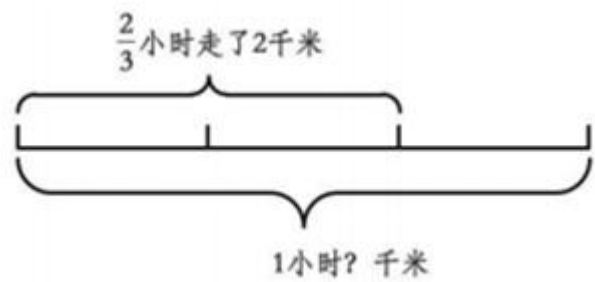
法1、上半场得分为单位1，则下半场得分为 $\frac{1}{2}$ ，全场得分为 $1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ ，对应42分。所以单位1对应： $42 \div (1 + \frac{1}{2}) = 28$ 分，这是上半场的得分，所以下半场得分为 $28 \times \frac{1}{2} = 14$ 分。

法2、上半场得分：下半场得分=2:1，把下半场得分看为1份，则上半场得分为2份，

全场得分为 3 份，3 份对应 42 分。所以下半场得分是： $42 \div (1+2) \times 1 = 14$ （分）。

四、 计算题。

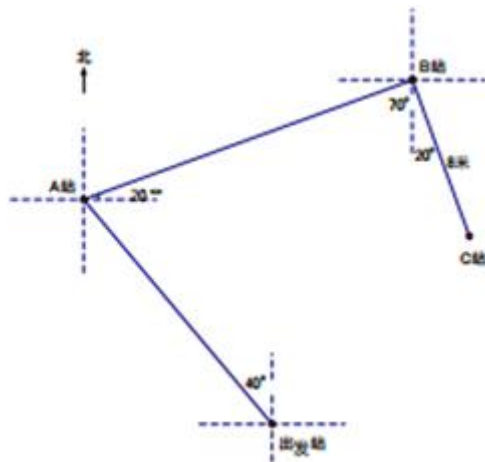
1. (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{1}{7}$ (3) $\frac{1}{6}$ (4) 9 (5) 2
- (6) $\frac{2}{15}$ (7) 4 (8) $\frac{9}{4}$ (9) $\frac{1}{2}$ (10) 10
2. $\frac{7}{8}, \frac{7}{6}, \frac{7}{12}$ ；最后的得数与开始的得数相同，而且几个步骤结果的分子都是 7。
3.



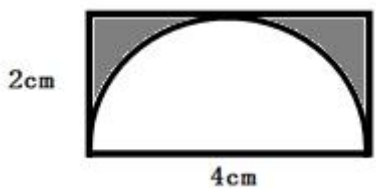
4.
- (1) $\frac{5}{12} \div \frac{9}{4} + \frac{7}{12} \times \frac{4}{9} = \frac{5}{12} \times \frac{4}{9} + \frac{7}{12} \times \frac{4}{9} = (\frac{5}{12} + \frac{7}{12}) \times \frac{4}{9} = 1 \times \frac{4}{9} = \frac{4}{9}$
- (2) $\frac{21}{5} \div 7 \times \frac{5}{9} = \frac{21}{5} \times \frac{1}{7} \times \frac{5}{9} = \frac{1}{3}$
- (3) $(1 - \frac{3}{10} \div \frac{6}{7}) \times \frac{10}{13} = (1 - \frac{3}{10} \times \frac{7}{6}) \times \frac{10}{13} = (1 - \frac{7}{20}) \times \frac{10}{13} = \frac{13}{20} \times \frac{10}{13} = \frac{1}{2}$
- (4) $20 \div [(\frac{1}{8} + \frac{5}{6}) \times \frac{6}{23}] = 20 \div [\frac{23}{24} \times \frac{6}{23}] = 20 \div \frac{1}{4} = 20 \times 4 = 80$

五、 操作题

1. (1) 以正方形的四个顶点为圆心，图①中正方形的顶点到阴影部分和正方形的交点的距离为半径，分别画 $\frac{1}{4}$ 圆弧，与正方形相交于四条边的中点。4 条圆弧包含的部分涂上阴影。结果应与图①一致。
- (3) 阴影部分面积=正方形的面积减去一个半径为 1 的圆的面积，
 $2 \times 2 - \pi r^2 \approx 2 \times 2 - 3.14 \times 1^2 = 4 - 3.14 = 0.86$ (cm²)
2. (1) 北，西，40
- (2) 向东偏北 20° 方向行走
- (3) 如图。



3. 作图如下：



阴影部分的面积为长方形面积减去半圆的面积：

$$4 \times 2 - \pi \times 2^2 \div 2 \approx 8 - 3.14 \times 2 = 1.72 \text{ (cm}^2\text{)}$$

六、 解决问题。

1. 爸爸的年龄： $80 \times \frac{3}{5} = 48$ （岁）

我的年龄： $48 \times \frac{1}{4} = 12$ （岁）

答：我今年 12 岁。

2. 甲地到乙地的路程： $60 \times \frac{6}{5} = 72$ （千米）

返回的速度： $72 \div \frac{9}{10} = 80$ （千米/小时）

答：这辆货车返回的速度是 80 千米/小时。

注意：题目问的是速度，这里速度的单位应该是“千米/小时”。题目如果问的是“返回时每小时走多少千米”，则单位是“千米”。

3. （1）小红一天服用： $\frac{1}{3} \times 3 = 1$ （包）

妈妈一天服用： $\frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ （包）

答：小红一天服用 1 包，妈妈一天服用 $1\frac{1}{2}$ 包。

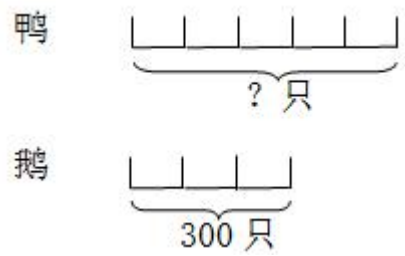
（2）小红和妈妈一天共服用： $1 + \frac{3}{2} = \frac{5}{2}$ （包）

连续服用 3 天，一共服用： $\frac{5}{2} \times 3 = \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$ （包）

$7\frac{1}{2} < 10$ ，所以够。

答：要连续服用 3 天，一次性买 10 包感冒冲剂给小红和妈妈，够。

4. 线段图：



数量关系式：鸭的只数 $\times (1 - \frac{2}{5}) =$ 鹅的只数

设鸭的只数为 X, 则列方程为：

$$X \times (1 - \frac{2}{5}) = 300$$

解得 X=500

答：养了 500 只鸭。

5. (1) $100\% - 18\% - 39.5\% - 7.2\% - 26\% = 9.3\%$

答：其他方式出行的学生占全校总人数的 9.3%。

(2) $144 \div 7.2\% = 2000$ (人)

答：这所学校共有学生 2000 人。

(3) $2000 \times (39.5\% - 18\%) = 430$ (人)

答：乘公交车上学的比骑自行车上学的多 430 人。

6. 碘： $1530 \times \frac{1}{50+1} = 30$ (克)

酒： $1530 \times \frac{50}{50+1} = 1500$ (克)

或者： $1530 - 30 = 1500$ (克)

答：其中碘 30 克，酒 1500 克。

7. 阴影部分周长=直径为 6m 的圆周长+2 个 10m，面积=长方形的面积。

周长： $\pi d + 2 \times 10 \approx 3.14 \times 6 + 2 \times 10 = 38.84$ (m)

面积： $10 \times 6 = 60$ (m²)

答：这块草地的周长为 38.84 米，面积为 60 平方米。