

六年级数学3月份学情质量检测

一、选择题（每空2分，共24分）

- 解比例的依据是（ ）。
A. 等式的基本性质 B. 比的基本性质 C. 比例的基本性质 D. 比例的定义
- 下面的各组比中,可以组成比例的是().
A. $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}$ 和4:6 B. 12:8和5.4:3 C. 0.25:0.2和5:4
- 某班男生人数比女生人数少 $\frac{1}{3}$,下面说法不正确的是（ ）。
A. 女生是男生的150% B. 女生比男生多33.3%
C. 女生人数占全班的 $\frac{3}{5}$ D. 女生人数与男生的比是3:2
- 下列选项中的两个量,成正比例关系的是（ ）。
A. 圆柱的体积和底面积 B. 一个人的身高和年龄
C. 圆的周长和半径 D. 飞机从北京飞往上海的速度和时间
- 圆柱的底面半径和高都扩大到原来的2倍,它的体积扩大到原来的（ ）倍。
A. 2 B. 4 C. 6 D. 8
- 一个圆柱体杯中盛满15升水,把一个与它等底等高的铁圆锥倒放入水中,杯中还有（ ）水。
A. 5升 B. 7.5升 C. 10升 D. 9升
- 河东村今年植树500棵,（ ），去年植树多少棵?可列式“ $500 \div (1+25\%)$ ”来解答。
A. 去年比今年增加25% B. 去年比今年减少25%
C. 今年比去年增加25% D. 今年比去年减少25%
- 一个圆柱的侧面展开图是一个正方形,这个圆柱的高与底面半径的比值是().
A. π B. 2π C. r
- 如果甲数的60%等于乙数的 $\frac{2}{3}$,（甲乙两数都大于0);那么（).
A. 甲数>乙数 B. 甲数<乙数 C. 甲数=乙数
- 下面说法不正确的是（ ）。
A. 一桶油,用去了它的 $\frac{1}{5}$,剩下的比用去的多。
B. 甲比乙多8%,也就是乙比甲少8%。
C. 甲数比乙数多 $\frac{1}{4}$,甲数和乙数的比是5:4。
D. 把含糖30%的糖水倒出一半后,剩下的糖水的含糖率仍然是30%。

11. 一个长方形的长是 6 厘米，宽是 2 厘米。以它的长为轴旋转一周所得到的圆柱体的体积是 () 立方厘米。

- A. 75.36 B. 150.72 C. 56.52 D. 226.08

12. 小明上学从家到学校用了 25 分钟，放学后从学校到家用了 20 分钟，小明上学的速度比放学的速度 ()。

- A. 快 25% B. 慢 25% C. 快 20% D. 慢 20%

二、填空题 (每空 1 分，共 25 分)

13. () : 8 = $\frac{15}{()}$ = 12 ÷ () = 0.75 = () % = () (填成数) = 3 : ()。

14. 一套西装按八五折出售的价格是 170 元，这套西装的原价是()元。

15. 把 32 米长的绳子按 5:3 分成两段，长的一段占全长的()%，长的一段比短的一段多()米，短的一段比长的一段少()%。

16. 在一个比例中，两个内项互为倒数，一个外项是最小的质数，另一个外项是()。

17. 圆锥的底面直径是 6 厘米，高 5 厘米，沿底面直径把它切成两个完全相等的部分，这两部分的表面积之和与原来圆锥的表面积相比，增加了()平方厘米。

18. 在棱长为 6 厘米的正方体中挖去一个最大的圆锥体，剩余部分的体积为()立方厘米。

19. 一根长 4 米，横截面半径为 2 分米的圆柱形木料截成同样长的 5 段，表面积比原来增加()平方分米。

20. 下图是王大爷在某银行的定期存单的一部分，王大爷到期后可以取出()万元。

金额 (大写): 人民币伍拾万元整 (小写): RMB500, 000, 00

存入日	存期	利率	起息日	到期日	到期利息	支付方式
15/05/02	五年	4.00%	15/05/02	20/05/02	/	/

21. 2500 平方米是 1 公顷的()%；80 毫升比 1 升少()%。

22. 李老师和王老师要到广州出差，乘坐从徐州到广州的飞机，她们带了 5000 元，买完飞机票还剩 2600 元。根据下表中的价格信息，她们乘坐的是 3 月()日的飞机。

徐州→广州 票价: 2000 元
3 月 10 日 不打折
3 月 11 日 四折
3 月 12 日 八折

23. 工程队修一条 300 米长的路，第一期完成 40%，第二期完成 30%。根据下面的算式，写出所求的问题。

$300 \times 30\%$ ，问题：_____。

$300 \times (40\% - 30\%)$ ，问题：_____。

$1 - 40\% - 30\%$ ，问题：_____。

24. 如果 $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}$ (a 和 b 均不为 0)，那么， $a:b = (\quad):(\quad)$ 。

25. 一个圆柱，如果把它的高截短 3 厘米 (如图 1)，表面积就减少了 94.2 平方厘米，这个圆柱的半径是()厘米；如果把原圆柱平均分成 16 份后拼成一个近似的长方体 (如图 2)，表面积就比原来增加了 100 平方厘米，那么原来圆柱的表面积是()平方厘米。

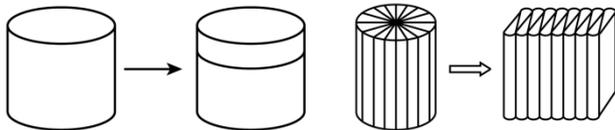


图1

图2

三、细心计算。

26. 直接写得数。

$$6 \div \frac{6}{7} = \quad \frac{3}{4} \times \frac{2}{3} = \quad \frac{5}{8} \times 1.6 = \quad 2 \div \frac{5}{4} \times \frac{4}{5} =$$

$$0.2^2 = \quad \frac{1}{2} + \frac{3}{8} = \quad \frac{9}{10} \div 60\% = \quad 1 \div 3 \div 4 =$$

27. 解方程。

$$x + 25\%x = 3.75 \quad x : \frac{7}{8} = \frac{3}{5} : \frac{3}{4} \quad \frac{3}{0.6} = \frac{10}{x}$$

28. 脱式计算，能简算的要简算。

$$16 + 4 \div \left(\frac{3}{8} - \frac{1}{4} \right) \quad 2.94 \times \frac{3}{7} + 4.06 \div 2\frac{1}{3} \quad \left(\frac{24}{19} + \frac{16}{17} \right) \times \frac{1}{8} + \frac{15}{17}$$

四、实践操作。

29. 一瓶矿泉水被喝了一部分，瓶子高 30 厘米，正放时有水部分高 14 厘米，倒放时无水部分高 12 厘米，矿泉水底面积是 6 平方厘米，请你想办法计算瓶子的容积 (瓶子厚度忽略不计) 是多少毫升?



30. 在一个内底面半径是 4 厘米，高 18 厘米的圆柱形玻璃缸里，放入一块底面积是 37.68 平方厘米的圆锥形铁块，完全浸没在水中。拿出铁块后水面下降了 3 厘米。

(1) 这块铁块的体积是 () 立方厘米，解决这个问题用的是 () 思想方法。

(2) 这块铁块高多少厘米？

五、解决问题。

31. 某村去年收小麦 200 吨，今年的小麦产量比去年增加了二成五。去年比今年少收几成小麦？

32. 一个圆柱形水池，底面周长是 12.56 米，深 3 米，要在侧面和底面抹上水泥，每平方米付工钱 5 元，抹完水泥需要付多少元工钱？

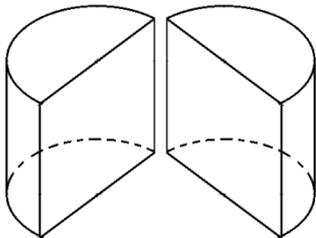
33. 学龄儿童 11~15 岁标准体重的估算方法是：年龄 \times 3-2（单位：千克）。

《学生体质健康标准》体重等级评价表

实际体重比标准体重轻（重） 百分比	轻 20% 以上	轻 11% —20%	轻 10%— 重 10%	重 11% —20%	重 20% 以上
等级	营养不 良	偏瘦	正常	偏胖	肥胖

小东今年 13 岁，体重 43 千克，他的体重等级是什么？

34. 将一个圆柱沿底面直径把它纵切成两个半圆柱（如图所示），如果切面是边长为 8 厘米的正方形，那么原来圆柱体的表面积是多少平方厘米？



35. 一个圆锥形的沙堆，底面半径是 3 米，高是 6 米。用这堆沙在 10 米宽的公路上铺 20 厘米厚的路面，能铺多少米？

36. 老师要为参加足球比赛获奖的 14 名同学购买奖品。他们选中了一种原定价为 20 元的钢笔，甲、乙、丙三个商店以不同的销售方案促销。请你帮老师选择一下最好到哪家商店购买？（通过计算说明）

甲店：“买十送一”；乙店：打九折出售；丙店：每满百元立减 10 元。

37. 观察算式的结果，并运用你发现的规律解决问题。

$$3^1 = 3; 3^2 = 3 \times 3 = 9; 3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27; 3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81; 3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243;$$

$$3^6 = 729; 3^7 = 2187; 3^8 = 6561; 3^9 = 19683 \dots$$

(1) 3^{10} 的最后一位数是()。

(2) 3^{2023} 的最后一位数是()。

1. C

【分析】如果已经知道比例中的任意三项，根据比例的基本性质，可以求出比例中另一个未知项。求比例中的未知项，叫做解比例。

【详解】解比例的依据是比例的基本性质，即比例的两内项积=两外项积。

故答案为：C

2. C

【详解】略

3. B

【分析】根据题意，某班男生人数比女生人数少 $\frac{1}{3}$ ，可知女生人数是3份，男生人数是2份，再结合选项的条件进行计算，找出符合要求的选项即可；

【详解】A. 女生是男生的： $3\div 2=1.5=150\%$ ，原题说法正确；

B. 女生比男生多：

$$(3-2)\div 2$$

$$=1\div 2$$

$$=0.5$$

$$=50\%$$

原题说法错误；

C. 女生人数占全班：

$$3\div (3+2)$$

$$=3\div 5$$

$$=\frac{3}{5}$$

原题说法正确；

D. 女生人数与男生的比是3:2，原题说法正确；

故答案为：B

【点睛】此题考查了百分数、比与分数的运用，关键能够灵活将已知分数转化为对应份数来求解。

4. C

【分析】根据 $x\div y=k$ （一定），x和y成正比例关系； $xy=k$ （一定），x和y成反比例关系，进行分析。

【详解】A. 圆柱的体积 \div 底面积=高，不确定高是否一定，无法确定圆柱的体积和底面积是否成正比例关系；

B. 一个人的身高和年龄不成比例关系；

C. 圆的周长 \div 半径=圆周率 $\times 2$ ，圆的周长和半径成正比例关系；

D. 北京到上海的距离一定，速度 \times 时间=路程，飞机从北京飞往上海的速度和时间成反比例关系。

成正比例关系的是圆的周长和半径。

故答案为：C

5. D

【分析】根据圆柱特征，圆柱底面是一个圆，圆的面积公式为： $S = \pi r^2$ ，圆柱体积公式： $V = Sh$ ，由此可得出圆柱体积公式可以表示为： $V = \pi r^2 h$ ，圆柱的底面半径和高都扩大到原来的2倍，根据积的变化规律：两数相乘，其中一个因数乘 m 或者除以 m （0除外），另一个因数乘 n 或者除以 n （0除外），积就乘 mn 或者除以 mn （0除外），据此判断即可。

【详解】由分析可得：

因为 $V = \pi r^2 h$ ，因数 r 扩大到原来的2倍，则 r^2 扩大到原来的倍数为： $2 \times 2 = 4$ ，另一个因数 h 扩大到原来的2倍，则体积扩大的倍数为：

$$4 \times 2 = 8$$

即体积扩大到原来的8倍。

故答案为：D

【点睛】本题考查了圆柱体积公式的应用，以及积的变化规律的应用。

6. C

【分析】等底等高的圆柱的体积是圆锥的体积的3倍，所以等底等高的圆柱比圆锥的体积大2倍，已知一个圆柱体杯中盛满15升水，把一个与它等底等高的铁圆锥倒放入水中，用 $15 \div 3 \times 2$ 即可求出杯中还有多少水。据此解答。

【详解】 $15 \div 3 \times 2$

$$= 5 \times 2$$

$$= 10 \text{ (升)}$$

一个圆柱体杯中盛满15升水，把一个与它等底等高的铁圆锥倒放入水中，杯中还有10升水。

故答案为：C

【点睛】此题考查了等底等高的圆柱与圆锥的体积倍数关系的灵活应用。

7. C

【分析】根据单位“1”未知用除法，根据列式“ $500 \div (1+25\%)$ ”应把去年植树棵数看作单位“1”，由于是 $1+25\%$ ，即今年比去年增加 25%，据此解答。

【详解】河东村今年植树 500 棵，今年比去年增加 25%，去年植树多少棵？可列式“ $500 \div (1+25\%)$ ”来解答。

$$500 \div (1+25\%)$$

$$= 500 \div 1.25$$

$$= 400 \text{ (棵)}$$

故答案为：C

【点睛】此题考查的是百分数的应用，明确单位“1”未知用除法是解题关键。

8. B

【详解】当一个圆柱的侧面展开图是一个正方形时，圆柱的高和底面周长相等，设圆柱的底面半径为 r ，则圆柱的底面周长是 $2\pi r$ ，圆柱的高也是 $2\pi r$ ，据此求出这个圆柱的高与底面半径的比值，据此解答。

9. A

【分析】求一个数的几分之几或百分之几是多少用乘法，假设甲数的 60% 等于乙数的 $\frac{2}{3}$ 都等于 1，根据积 \div 因数 = 另一个因数，分别求出甲数和乙数，比较即可。

【详解】假设 60% 甲数 = $\frac{2}{3}$ 乙数 = 1

$$\text{甲数} = 1 \div 60\% = 1 \div \frac{3}{5} = \frac{5}{3}$$

$$\text{乙数} = 1 \div \frac{2}{3} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{5}{3} > \frac{3}{2}, \text{ 所以甲数} > \text{乙数。}$$

故答案为：A

10. B

【分析】甲比乙多 8%，乙是单位“1”，甲就是 $(1+8\%)$ ，则乙比甲少： $8\% \div (1+8\%) \approx 7.4\%$ 。

【详解】A：剩下 $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ ，所以剩下的比用去的多；此选项正确；

B：前半句是以乙为单位“1”，后半句是以甲为单位“1”，乙比甲少的不是 8%，此选项错误；

C: 甲与乙的比是 $(1 + \frac{1}{4}) : 1 = \frac{5}{4} : 1 = 5 : 4$, 此选项正确;

D: 倒出一半后, 糖水的含糖率是不变的, 此选项正确。

故答案为: B。

【点睛】 本题考查了分数减法, 百分数的应用, 比的应用, 关键是要找出题目中的单位“1”的量。

11. A

【分析】 本题以长方形的长为轴旋转所围成的圆柱中, 圆柱的底面半径是 2 厘米, 圆柱的高是 6 厘米, 根据圆柱的体积计算公式解答即可。

$$\begin{aligned} \text{【详解】} & 3.14 \times 2^2 \times 6 \\ & = 3.14 \times 4 \times 6 \\ & = 12.56 \times 6 \\ & = 75.36 \text{ (立方厘米)} \end{aligned}$$

故答案为: A

【点睛】 本题的关键是能够正确的求得旋转之后的圆柱的半径以及高。

12. D

【分析】 将从家到学校的路程看作单位“1”, 时间分之一可以看作速度, 上学和放学的速度差 \div 放学速度 = 上学的速度比放学的速度慢百分之几, 据此列式计算。

$$\begin{aligned} \text{【详解】} & \left(\frac{1}{20} - \frac{1}{25} \right) \div \frac{1}{20} \\ & = \frac{1}{100} \div \frac{1}{20} \\ & = \frac{1}{100} \times 20 \\ & = 0.2 \\ & = 20\% \end{aligned}$$

小明上学的速度比放学的速度慢 20%。

故答案为: D

13. 6; 20; 16; 75; 七成五; 4

【分析】 从 0.75 入手, 先将小数化为分数, $0.75 = \frac{3}{4}$, 然后根据分数与除法和比的关系, 分数中的分子相当于除法中的被除数 (比的前项), 分数中的分母相当于除法中的除数 (比的后项), 结合它们通用的基本性质进行转化; 小数化百分数, 小数点向右移动两位, 添上百

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/566203243153010102>