

（期中典型真题）选择题

试卷说明：本试卷试题精选自江苏省无锡市近两年六年级下学期期中真题试卷，难易度均衡，适合江苏省无锡市及使用苏教版教材的六年级学生期中复习备考使用！

1. 下列说法中正确的是（ ）。

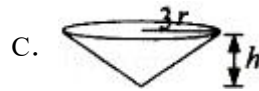
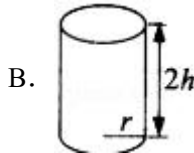
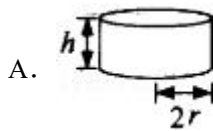
A. 一个数除以 $\frac{1}{4}$ ，相当于把这个数缩小 4 倍 B. 假分数的倒数可能是真分数，也可能是假分数

C. 种植 98 棵树，未成活 2 棵，成活率是 98% D. 如果 a 和 b 的比是 7:2，那么 a 就是 b 的 $\frac{2}{7}$

2. 应用比例的基本性质，下面（ ）组中的两个比可以组成比例。

A. $\frac{1}{4} : \frac{1}{2}$ 和 $\frac{1}{8} : 4$ B. $0.2 : 10$ 和 $2 : 50$ C. $\frac{3}{4} : \frac{1}{8}$ 和 $\frac{1}{2} : \frac{1}{12}$

3. 下面容器中，（ ）的容积最大，（ ）的容积最小。



4. 已知 $\frac{2}{3}a = \frac{2}{5}b$ (a、b 均不为 0)，下面比例中，（ ）成立。

A. $\frac{2}{3} : \frac{2}{5} = b : a$ B. $\frac{2}{3} : \frac{2}{5} = a : b$ C. $\frac{2}{3} : b = a : \frac{2}{5}$ D. $\frac{2}{5} : b = a : \frac{2}{3}$

5. 一个圆柱和一个圆锥等底等高，圆柱的体积比圆锥的体积多 8cm^3 ，则圆锥的体积为（ ）

A. 16cm^3 B. 12cm^3 C. 8cm^3 D. 4cm^3

6. 甲、乙两个圆柱的体积相等，如果甲圆柱的底面半径扩大 3 倍，乙圆柱的高扩大 3 倍，那么这时甲、乙两个圆柱体积的大小关系是（ ）

A. $V_{\text{甲圆柱}} > V_{\text{乙圆柱}}$

B. $V_{\text{甲圆柱}} = V_{\text{乙圆柱}}$

C. $V_{\text{甲圆柱}} < V_{\text{乙圆柱}}$

7. 在比例里，用两个外项的积除以两个内项的积，商是（ ）。

A. 0 B. 1 C. 2

8. 把一个棱长为 6 分米的正方体削成一个最大的圆柱，这个圆柱的体积是（ ）。

A. 216 立方分米 B. 169.56 立方分米 C. 75.36 立方分米

9. 把 $5 \div (\quad) = 0.25 = \frac{(\quad)}{4} = (\quad)\%$ 所填完全正确的是（ ）

A. 1, 20, 25

B. 1, 2, 5, 20

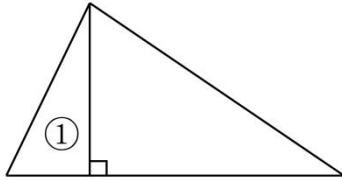
C. 20, 25, 1

D. 20, 1, 25

10. 一件商品，成本 100 元，按 20% 的利润定价，打九折出售，结果（ ）。

A. 赚了 B. 亏了 C. 不赚也不亏

11. 三角形的高把底分成 1:3 两段（如图）。三角形①和原来大三角形面积的比是几比几？（ ）



A. 3:1

B. 1:3

C. 1:4

D. 4:1

12. 把圆柱的底面平均分成若干等份，切开后，拼成一个近似的长方体，这个近似的长方体与原来的圆柱相比，（ ）。

A. 体积、表面积都不变 B. 体积不变、表面积变大 C. 体积变大，表面积不变

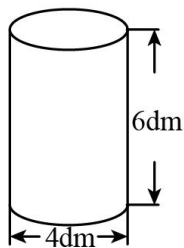
13. 一个圆柱和一个圆锥底面积相等，圆柱的高是圆锥的 2 倍，圆锥的体积是圆柱体积的（ ）

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{6}$

14. 张师傅要把一根圆柱形木料（如图）加工成圆锥形。圆锥的体积最大是（ ）立方分米。



A. 25.12

B. 50.24

C. 75.364

15. 下面几组数中，能组成比例的是（ ）。

A. 20:5 和 1:4

B. 0.3:0.2 和 $\frac{3}{4}:\frac{1}{2}$

C. 6:10 和 9:5

16. $x:y=\frac{3}{5}$ ，若 $y=20$ ，则 $x=$ （ ）。

A. 10

B. 12

C. 15

17. 某机械加工厂制造一种精密零件，零件长 8 毫米，画在图纸上长 4 厘米。这幅零件图的比例尺是（ ）。

A. 1:2

B. 20:1

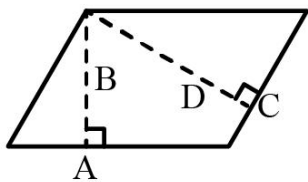
C. 1:5

D. 5:1

18. 要表示某药店每天来的各年龄段的人数占总人数的百分比，选择（ ）统计图。

- A. 条形 B. 折线 C. 扇形 D. 都可以

19. 如图，平行四边形A边上的高是B，C边上的高是D，根据这些信息，下列式子成立的是（ ）。



- A. $A: C=D: B$ B. $A: C=B: D$ C. $\frac{D}{A}=\frac{C}{B}$

20. 甲乙两地的实际距离是 250 千米，在一幅地图上量得甲乙的距离是 5 厘米，这幅地图的比例尺是（ ）。

- A. 1 : 50 B. 1 : 5000 C. 1 : 5000000

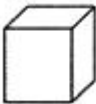
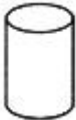
21. 学校要统计各个年龄段的学生占学校总人数的百分比选择（ ）统计图更合适.

- A. 条形 B. 扇形 C. 折线

22. 把底面直径 3 厘米，高 6 厘米的圆柱，沿底面直径切割成两个半圆柱后表面积共增加了（ ）平方厘米。

- A. 2.25π B. 36 C. 18 D. 4.5π

23.  是什么形状的（ ）

- A.  B.  C.  D. 

24. 能和 12、20 和 30 组成比例式的第四个数可能是（ ）。

- A. 8 B. 18 C. 50 D. 以上都可以

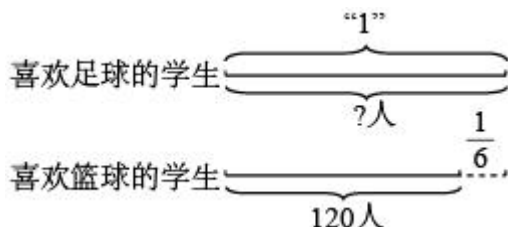
25. 两个圆柱的高相等，底面半径是 2 : 3，则侧面积比是（ ）。

- A. 2 : 3 B. 4 : 9 C. 8 : 27 D. 6 : 19

26. 由一个正方体木块加工成的最大圆锥，它的底面半径是 5 厘米，这个正方体的体积是（ ）立方厘米。

- A. 125 B. 6000 C. 1000 D. 250

27. 根据线段图所示的关系，求喜欢足球的学生人数的正确列式是（ ）。



- A. $120 \times (1 - \frac{1}{6})$ B. $120 \div (1 - \frac{1}{6})$ C. $120 \times (1 + \frac{1}{6})$ D. $120 \div (1 + \frac{1}{6})$

28. “鸡兔同笼”问题是我国古代的数学名题之一。书中题目是这样的：今有鸡兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问鸡兔各几何？它出自唐代的（ ）。

- A. 《九章算术》 B. 《孙子算经》 C. 《周髀算经》

29. 将一个底面半径是 3 分米，高是 2 分米的圆柱体橡皮泥捏成与它等底等高的圆锥，能捏出（ ）个。

- A. 6 B. 3 C. 2 D. 1

30. 校园长 240 米，宽 150 米，而画校园平面图的纸只有 3 分米长，2 分米宽，那么选择（ ）的比例尺比较适当。

- A. 1:100 B. 1:10000 C. 1:1000 D. 1:150

31. 一个圆锥与一个圆柱体积相等，高也相等，圆柱底面积是圆锥的（ ）

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{2}{3}$ C. 2 倍 D. 3 倍

32. 一种零件长 6 毫米，画在设计图上是 30 厘米，这幅图的比例尺是（ ）。

- A. 1:50 B. 5:1 C. 50:1 D. 1:5

33. 将一个圆柱体木头削成一个最大的圆锥，下列说法错误的是（ ）。

- A. 削去部分的体积占圆柱的 $\frac{1}{3}$ B. 圆锥的体积占圆柱的 $\frac{1}{3}$
 C. 削去部分的体积是圆锥的 2 倍 D. 圆锥的体积占削去部分的 $\frac{1}{2}$

34. 一个长 4 厘米,宽 3 厘米的长方形,按 3:1 的比放大,得到的长方形的周长是（ ）厘米。

- A. 36 B. 72 C. 42 D. 108

35. 一个圆柱底面直径为 2 分米，如果高减少 1 分米，表面积减少（ ）平方分米。

- A. 3.14 B. 6.28 C. 12.56 D. 25.12

36. 一个底面积是 9.42 平方厘米，高是 4 厘米的圆柱形钢材，截成 3 段（截面与底面平行）后，表面积增加了多少平方厘米？（ ）

- A. 18.84 B. 28.26 C. 37.68

37. 下面叙述正确的是（ ）

A. 圆锥的体积是圆柱的 $\frac{1}{3}$

B. 把一个长方形木框拉成一个平行四边形后，它的面积变小了

C. 袋子里放有大小一样颜色不同的 5 个红球和 10 个黄球，任意摸一个是黄球的可能性是 $\frac{1}{15}$

38. 为了显示某报纸合订本各版面所占的份额，可以选择（ ）统计图.

A. 扇形

B. 条形

C. 折线

39. 有一个圆柱形橡皮泥，底面直径是 8 厘米，高是 10 厘米，沿直径切成相等的两块，表面积比原来增加了()平方厘米。

A. 40

B. 160

C. 80

40. 把一个高是 3π 米，底面半径是 1.5 米的圆柱的侧面沿着高展开，可以得到一个（ ）。

A. 长方形

B. 正方形

C. 平行四边形

41. 能与 $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ 组成比例的是（ ）。

A. 4 : 3

B. 3 : 4

C. 2 : 3

42. 长 4 厘米的零件，画在图纸上是 40 毫米，这幅图的比例尺是（ ）

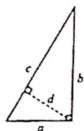
A. 1 : 10

B. 10 : 1

C. 1 : 1

D. 1

43. 如图， a 和 b 是直角三角形的两条直角边， d 是斜边 c 上的高。根据这些信息，下面式子中，（ ）不成立。



A. $a:b=c:d$

B. $c:b=a:d$

C. $\frac{a}{c} = \frac{d}{b}$

D. $\frac{b}{d} = \frac{c}{a}$

44. 小军把一个圆柱体橡皮泥揉搓成一个底面积不变的圆锥体，搓成的圆锥体的高和原来圆柱体高的比是（ ）。

A. 9 : 1

B. 3 : 1

C. 1 : 3

D. 1 : 1

45. 一个圆柱体玻璃杯的容积为 500 毫升，已装有一些水后，再放入 10 粒体积都为 8 立方厘米的小铁球，溢出 20 毫升水，那么玻璃杯中原来一定已装（ ）毫升水。

A. 80

B. 240

C. 440

D. 520

46. 要反映某地肉类价格的变化情况，用（ ）统计图更合适。

A. 条形

B. 折线

C. 扇形

D. 以上三种都可以

47. 把一个半径为 1 分米的圆柱体的侧面展开得到一个正方形，这个圆柱体的体积是（ ）立方厘米。

A. 1 B. 3.14×6.28 C. 3.14×62.8 D. 314×62.8

48. 一种精密零件长 2 毫米，画在图纸上长 4 厘米，这幅图的比例尺是（ ）。

A. 1 : 20 B. 1 : 200 C. 20 : 1

49. 圆柱体与圆锥体的底面积相等，圆柱体的高是圆锥体的高的 $\frac{1}{6}$ ，则圆锥体的体积是圆柱体体积的（ ）

A. $\frac{1}{3}$ B. 3 倍 C. 2 倍

50. 能与 $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ 组成比例的是（ ）。

A. 4 : 3 B. 3 : 4 C. $\frac{1}{4} : 3$ D. $4 : \frac{1}{3}$

51. 一个圆柱的底面半径扩大为原来的 3 倍，高不变，它的体积会扩大为原来的()。

A. 3 倍 B. 6 倍 C. 9 倍 D. 不变

52. 有 A、B、C 三个数字，已知 $A:B=3:4$ ， $B:C=5:4$ ，且 A 比 C 少 2，那么 B 是（ ）。

A. 20 B. 30 C. 40 D. 50

53. 一个正方形的棱长和一个圆柱体的底面直径、高均相等，比较它们的体积，结果是（ ）

A. 圆柱体大 B. 正方体大 C. 一样大 D. 无法判断

54. 12 个相等的圆锥形钢坯可以熔成（ ）个与它等底等高的圆柱形零件。

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

55. 圆柱体有（ ）个面。

A. 1 B. 2 C. 3 D. 不好说

参考答案:

1. B

【分析】根据除数是分数的除法意义，除一个数等于乘这个数的倒数，据此判断 A 是否正确；

根据假分数的意义：分子大于或等于分母的分数，叫做假分数；再根据倒数的意义：乘积是 1 的两个数互为倒数，据此判断 B 是否正确；

根据成活率=成活棵数÷植树总棵树×100%，据此求出成活率，再进行比较，据此判断 C 是否正确；

a 和 b 的比是 7:2，即 $a:b=7:2$ ，即可求出 a 是 b 的几分之几，再进行比较，判断 D 是否正确。

【详解】A. 一个数除以 $\frac{1}{4}$ ，就是这个数乘 4，即相当于把这个数扩大 4 倍，原题干说法错误；

B. 如 $\frac{3}{2}$ 的倒数是 $\frac{2}{3}$ ； $\frac{5}{5}$ 的倒数还是 $\frac{5}{5}$ ；假分数的倒数可能是真分数，也可能是假分数，原题干说法正确；

C. $(98-2) \div 98 \times 100\%$

$$=96 \div 98 \times 100\%$$

$$\approx 0.98 \times 100\%$$

$$=98\%$$

种植 98 棵树，未成活 2 棵，成活率约等于 98%。

原题干说法错误；

D. $a:b=7:2$

$$\frac{a}{b} = \frac{7}{2}$$

$$a = \frac{7}{2}b$$

如果 a 和 b 的比是 7:2，那么 a 就是 b 的 $\frac{7}{2}$ ，原题干说法错误。

下列说法中正确的是假分数的倒数可能是真分数，也可能是假分数。

故答案为：B

【点睛】本题考查的知识点较多，要逐项分析，进行解答。

2. C

【详解】 $\frac{1}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{12}$ ，能组成比例。

故答案为：C。

【点睛】根据比列的基本性质，假设两个比可以组成比例，如果两内项之积等于两外项之积，即可组成比例。

3. AB

【详解】试题分析：根据圆柱与圆锥的容积的计算公式，分别计算出三个选项中的容器的容积，再比较即可解答。

解：A： $\pi (2r)^2 h = 4\pi r^2 h$ ；

B： $\pi r^2 \times 2h = 2\pi r^2 h$ ；

C： $\pi (3r)^2 h \times \frac{1}{3} = 3\pi r^2 h$ ；

所以容积最大的是 A，容积最小的是 B。

故选 A；B。

点评：此题主要考查圆柱与圆锥的容积的计算方法，熟记公式即可解答。

4. A

【详解】解：因为 $\frac{2}{3}a = \frac{2}{5}b$ （a、b 均不为 0），所以 b：a = $\frac{2}{3} : \frac{2}{5}$

a：b = $\frac{2}{5} : \frac{2}{3}$

故选 A。

【分析】依据比例的基本性质，即两内项之积等于两外项之积，即可进行解答。

5. D

【详解】试题分析：等底等高的圆锥的体积是圆柱的体积的 $\frac{1}{3}$ ，则圆柱比圆锥的体积多 $\frac{2}{3}$ ，

所以圆锥的体积就是多的这一部分的 $\frac{1}{2}$ ，由此即可解答。

解： $8 \times \frac{1}{2} = 4$ （立方厘米）；

答：圆锥的体积是 4 立方厘米。

故选 D。

点评：此题考查了等底等高的圆柱与圆锥的体积的倍数关系的灵活应用。

6. A

【详解】试题分析：圆柱的体积 = $\pi r^2 h$ ，若甲圆柱的底面半径扩大 3 倍，则体积就会扩大 $3 \times 3 = 9$

倍，若设两个圆柱的体积相等是 V ，则此时甲圆柱的体积就是 $9V$ ；若乙圆柱的高扩大 3 倍，则此时乙圆柱的体积就是 $3V$ ； $9V > 3V$ ，据此即可选择。

解：根据题干分析可得：设两个圆柱的体积相等是 V ，

若甲圆柱的底面半径扩大 3 倍，则体积就会扩大 $3 \times 3 = 9$ 倍，此时甲圆柱的体积就是 $9V$ ；

若乙圆柱的高扩大 3 倍，则此时乙圆柱的体积就是 $3V$ ；

$9V > 3V$ ，

故选 A。

点评：此题主要考查圆柱的体积公式的灵活应用，若是底面半径扩大 n 倍，体积就扩大 n 的平方倍；若是高扩大 n 倍，体积就扩大 n 倍。

7. B

【分析】在比例中，两个外项的积等于两个内项的积，这叫做比例的基本性质。根据这一性质即可判断。

【详解】根据分析可得，

在比例里两个内项的积除以两个外项的积，商一定是 1。

故答案为：√

【点睛】熟悉比例的基本性质是解决本题的关键。

8. B

【分析】把正方体削成最大圆柱的底面直径和高都是 6 分米，根据圆柱的体积公式用底面积乘高求出圆柱的体积即可。

【详解】 $3.14 \times (6 \div 2)^2 \times 6$

$= 3.14 \times 54$

$= 169.56$ （立方分米）

故答案为：B。

【点睛】考查了圆柱的体积，解题的关键是明确圆柱的底面直径和高。

9. D

【详解】试题分析：解答此题的关键是 0.25，把 0.25 化成小数并化简是 $\frac{1}{4}$ ；根据分数与除法的关系， $\frac{1}{4} = 1 \div 4$ ，再根据商不变的性质，被除数、除数都乘 5 就是 $5 \div 20$ ；把 0.25 的小数点向右移动两位，添上百分号就是 25%。由此进行转化并填空。

解： $5 \div 20 = 0.25 = \frac{1}{4} = 25\%$ ，

即答案为：20，1，25；

点评：此题主要是考查除式、小数、分数、百分数之间的关系及转化，利用它们之间的关系和性质进行转化即可。

10. A

【详解】一件商品，成本100元，按20%的利润定价，则定价为： $100 \times (1 + 20\%) = 120$ 。再打九折出售，这时的价格是 $120 \times 90\% = 108$ 。所以还赚钱，故答案A是正确的。

11. C

【分析】观察图形可知，三角形①和原来大三角形的高都是同一条，则根据高一定时三角形的面积与底成正比例的性质解答即可。

【详解】因为三角形①的底边和原来大三角形的底边比是 $1 : (1 + 3)$ ，即为 $1 : 4$ ，所以三角形①和原来大三角形面积的比是 $1 : 4$ 。

故答案为：C

【点睛】此题考查了三角形的面积与底成正比例的性质。要求熟练掌握并灵活运用。

12. B

【分析】设圆柱的半径为 r ，高为 h ；根据圆柱的切割方法与拼组特点可知：拼成的长方体的长是圆柱底面周长的一半，即是 πr ；宽是半径的长度是 r ，高是原来圆柱的高 h ，利用长方体的表面积公式，代入数据即可解答。

【详解】设圆柱的半径为 r ，高为 h ；则拼成的长方体的长是 πr ；宽是 r ，高是 h 。

(1) 原来圆柱的表面积为： $2\pi r^2 + 2\pi rh$

拼成的长方体的表面积为： $(\pi r \times r + \pi r \times h + h \times r) \times 2 = 2\pi r^2 + 2\pi rh + 2hr$

$2\pi r^2 + 2\pi rh + 2hr > 2\pi r^2 + 2\pi rh$

所以拼成的长方体的表面积比原来的圆柱的表面积变大了。

(2) 原来圆柱的体积为： $\pi r^2 h$

拼成的长方体的体积为： $\pi r \times r \times h = \pi r^2 h$

所以拼成的长方体和圆柱的体积大小没变。

故答案为：B

【点睛】根据圆柱切割后拼组长方体的特点，得出这个长方体的长、宽、高是解题的关键。

13. C

【详解】试题分析：根据题意，可设圆柱、圆锥的底面积都为 s ，圆锥的高为 1，则圆柱的高为 2，根据圆柱的体积公式 $V=sh$ 和圆锥的体积公式 $V=\frac{1}{3}sh$ 确定各自的体积，然后再用圆锥的体积除以圆柱的体积即可。

解：设圆柱、圆锥的底面积都为 s ，圆锥的高为 1，则圆柱的高为 2，

$$\begin{aligned}& \left(\frac{1}{3}s \times 1\right) \div (2s) \\&= \frac{1}{3}s \div 2s, \\&= \frac{1}{6},\end{aligned}$$

答：圆锥的体积是圆柱体积的 $\frac{1}{6}$ 。

故选 C。

点评：此题主要考查的是圆柱体体积公式和圆锥体体积公式的灵活应用。

14. A

【分析】因为圆锥的体积 $=\frac{1}{3}\pi r^2 \times h$ ，则是圆柱体底面积 $\times$ 高 $\times \frac{1}{3}$ ，该公式中： π 为固定值，只有底面半径及高这两个数值取最大，即底面半径为 $4 \div 2 = 2$ 分米、高为 6 分米，得到的圆锥体积才是最大；

【详解】底面半径为： $4 \div 2 = 2$ （分米）

$$\begin{aligned}& \frac{1}{3} \times 3.14 \times 2^2 \times 6 \\&= \frac{1}{3} \times 3.14 \times 4 \times 6 \\&= 3.14 \times 4 \times 2 \\&= 12.56 \times 2 \\&= 25.12 \text{（立方分米）}\end{aligned}$$

削成的圆锥形木料的体积最大是 25.12 立方分米。

故答案为：A

【点睛】此题主要考查圆锥的体积公式，将数据代入公式即可求解。

15. B

【解析】略

16. B

【解析】把 $y=20$ 代入 $x:y=\frac{3}{5}$ ，再根据比例的性质把方程化为 $5x=60$ ，再根据等式的性质，两边同时除以 5 解答即可。

【详解】把 $y=20$ 代入 $x:y=\frac{3}{5}$ ，

$$x:20=\frac{3}{5}$$

$$\text{解：} 5x=60$$

$$5x\div 5=60\div 5$$

$$x=12$$

故答案为：B

【点睛】本题考查了解比例，依据比例的性质和等式的基本性质来求方程的解。

17. D

【分析】根据比例尺=图上距离：实际距离，代入数据解答即可。

【详解】 $4\text{cm}:8\text{mm}$

$$=40\text{mm}:8\text{mm}$$

$$=5:1$$

这幅零件图的比例尺是 5：1。

故答案为：D

【点睛】解答此题的关键是掌握比例尺=图上距离：实际距离这个公式。

18. C

【解析】条形统计图：从图中直观地看出数量的多少，便于比较；

折线统计图：不仅能看清数量的多少，还能反映数量的增减变化情况；

扇形统计图：清楚地看出各部分数量与总数量之间的关系；

据此解答即可。

【详解】由分析可知：选择扇形统计图比较合适。

故答案为：C

【点睛】本题主要考查统计图的选择，一般来说，如果几个数量是并列的，只要求表示数量的多少时，选条形统计图。如果表示一个量或几个量增减变化和发展变化趋势，则选折线统计图。如果要求表示各部分数量与总数量之间的关系，则选扇形统计图。

19. A

【分析】根据平行四边形的面积=底×高，得 $A\times B=C\times D$ ，根据比例的基本性质，把 $A\times B$

$=C \times D$ 变成比例即可。

【详解】因为 $A \times B = C \times D$ ，所以 $A : C = D : B$

故答案为：A

【点睛】熟练掌握平行四边形面积的求法和比例的基本性质是解题的关键。

20. C

【分析】根据比例尺 = 图上距离 : 实际距离，代入数据，即可解答。

【详解】250 千米 = 25000000 厘米

$5 : 25000000$

$= (5 \div 5) : (25000000 \div 5)$

$= 1 : 5000000$

甲乙两地的实际距离是 250 千米，在一幅地图上量得甲乙的距离是 5 厘米，这幅地图的比例尺是 $1 : 5000000$ 。

故答案为：C

【点睛】本题考查比例尺的意义，注意单位名数的统一。

21. B

【详解】试题分析：条形统计图能很容易看出数量的多少；折线统计图不仅容易看出数量的多少，而且能反映数量的增减变化情况；扇形统计图能反映部分与整体的关系；由此根据情况选择即可。

解：根据统计图的特点可知：学校要统计各个年龄段的学生占学校总人数的百分比选择扇形统计图更合适；

故选 B。

【点评】此题应根据条形统计图、折线统计图、扇形统计图各自的特点进行解答。

22. B

【分析】把圆柱沿直径切割，切面是长方形，长方形的长是高，宽是直径，表面积增加了两个长方形的面积，据此列式计算即可。

【详解】 $3 \times 6 \times 2$

$= 18 \times 2$

$= 36$ （平方厘米）

沿底面直径切割成两个半圆柱后表面积共增加了 36 平方厘米。

故答案为：B

23. D

【详解】圆柱的上下两个底面是相同的圆形，侧面是一个曲面

24. D

【解析】比例：表示两个比相等的式子。

【详解】A. $8:12=20:30$;

B. $12:18=20:30$;

C. $12:20=30:50$;

以上都可以组成比例。

故答案为：D

【点睛】根据比例的定义，要想组成比例式，只要前后两个比相等。

25. A

【解析】设小圆柱的高为 h ，底面半径为 2，则大圆柱的高为 h ，底面半径为 3，分别代入圆柱的侧面积公式 $C=2\pi rh$ ，即可求出二者的侧面积，再用小圆柱的侧面积：大圆柱的侧面积即可求出答案。

【详解】解：设小圆柱的高为 h ，底面半径为 2，则大圆柱的高为 h ，底面半径为 3。

小圆柱的体积：大圆柱的体积

$$= (2 \times \pi \times 2 \times h) : (2 \times \pi \times 3 \times h)$$

$$= 2 : 3$$

故答案为：A

【点睛】此题主要考查圆柱的侧面积公式的应用，解答此题的关键是：设出小圆柱的底面半径和高。

26. C

【分析】正方体内最大的圆锥的特点：圆锥的底面直径和高都等于正方体的棱长，由于圆锥的底面半径是 5 厘米，则直径是 $5 \times 2 = 10$ 厘米，由此即可知道正方体的棱长是 10 厘米，再根据正方体的体积公式：棱长 $\times$ 棱长 $\times$ 棱长，把数代入即可求解。

【详解】 $5 \times 2 = 10$ （厘米）

$$10 \times 10 \times 10$$

$$= 100 \times 10$$

$$= 1000 \text{（立方厘米）}$$

故答案为：C。

【点睛】本题主要考查正方体的体积，理解正方体和加工成最大的圆锥之间的关系。

27. B

【分析】根据图意可知，喜欢篮球的人数比喜欢足球的人数少 $\frac{1}{6}$ ，喜欢篮球的人数占喜欢足球的人数的 $\frac{5}{6}$ ，具体数量 $\div$ 具体数量对应的分率=单位1，据此解答。

【详解】喜欢足球的学生人数 $=120\div(1-\frac{1}{6})$ 。

故答案为：B。

【点睛】读懂图示、明确具体量 $\div$ 对应分率=单位1是解答本题的关键。

28. B

【详解】大约一千五百多年前，我国古代数学名著《孙子算经》中记载了一道数学趣题——“鸡兔同笼”问题。书中题目是这样的：今有鸡兔同笼，上有三十五头，下有九十四足，问鸡兔各几何？

故答案为：B

29. B

【分析】根据“等底等高的圆柱是圆锥体积的3倍”可知，将一个底面半径是3分米，高是2分米的圆柱体橡皮泥捏成与它等底等高的圆锥，能捏出3个。

【详解】根据分析可知，

将一个底面半径是3分米，高是2分米的圆柱体橡皮泥捏成与它等底等高的圆锥，能捏出3个。

故答案为：B

【点睛】此题考查了等底等高的圆柱与圆锥的体积的关系的灵活应用。

30. C

【分析】图上距离和实际距离已知，依据“图上距离=实际距离 $\times$ 比例尺”即可求得长和宽的图上距离，再与纸的长和宽相比即可进行选择。

【详解】240米=24000厘米，150米=15000厘米，3分米=30厘米，2分米=20厘米；

A. $24000\times\frac{1}{100}=240$ （厘米）， $240>30$ ，所以不合适；

B. $24000\times\frac{1}{10000}=2.4$ （厘米）， $15000\times\frac{1}{10000}=1.5$ （厘米），纸张的空余太多，所以不合适；

C. $24000\times\frac{1}{1000}=24$ （厘米）， $15000\times\frac{1}{1000}=15$ （厘米），比较合适；

D. $24000 \times \frac{1}{150} = 160$ (厘米), $160 > 30$, 所以不合适。

故答案为: C

【点睛】解答此题的关键是先按所给比例尺求出图上距离, 再联系生活实际进行选择。

31. A

【详解】试题分析: 可设圆柱和圆锥的体积为 V , 高为 h , 分别表示出它们的底面积, 即可得出答案.

解: 设圆锥与圆柱的体积为 V , 高为 h ,

$$\text{圆柱底面积: } V \div h = \frac{V}{h},$$

$$\text{圆锥底面积: } V \div h \times 3 = \frac{3V}{h},$$

$$\frac{V}{h} : \frac{3V}{h} = \frac{1}{3};$$

答: 圆柱底面积是圆锥的 $\frac{1}{3}$.

故选 A.

点评: 此题主要考查等体积等高的圆柱和圆锥, 它们的底面积之间的关系.

32. C

【分析】图上距离和实际距离已知, 根据“比例尺 = 图上距离 : 实际距离”, 即可求出这张图的比例尺。

【详解】6 毫米 = 0.6 厘米

$$30 : 0.6 = 50 : 1$$

故答案选: C

【点睛】本题考查比例尺的计算方法, 注意单位名称的换算。

33. A

【分析】将一个圆柱体木头削成一个最大的圆锥, 则圆锥与圆柱等底等高。等底等高的圆锥体积是圆柱的 $\frac{1}{3}$, 据此解答。

【详解】A. 削成的圆锥体积是圆柱的 $\frac{1}{3}$, 则削去部分的体积占圆柱的 $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 。此说法错误;

B. 削成的圆锥与圆柱等底等高, 是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 。此说法正确;

C. 削成的圆锥体积是圆柱的 $\frac{1}{3}$ ，削去部分的体积占圆柱的 $\frac{2}{3}$ ， $\frac{2}{3} \div \frac{1}{3} = 2$ ，即削去部分的体积是圆锥的2倍。此说法正确；

D. $\frac{1}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$ ，即圆锥的体积占削去部分的 $\frac{1}{2}$ 。此说法正确。

故答案为：A

【点睛】本题考查圆柱与圆锥体积的关系。明确“削成的圆锥与圆柱等底等高，体积是圆柱的 $\frac{1}{3}$ ”是解题的关键。

34. C

【分析】把长方形的长和宽分别扩大3倍，求出得到的长方形的长和宽，然后根据长方形周长公式计算周长。

【详解】解：4×3=12（厘米），3×3=9（厘米），

周长：（12+9）×2=42（厘米）。

故答案为C。

35. B

【分析】根据题意可知：如果高减少1分米，表面积减少的是高1分米的侧面积，根据圆柱的侧面积=底面周长×高，把数据代入公式解答。

【详解】3.14×2×1

=6.28×1

=6.28（平方分米）

故答案为：B

【点睛】此题主要考查圆柱的侧面积公式、体积公式的灵活运用，关键是熟记公式。

36. C

【详解】试题分析：圆柱形钢材截成3段（截面与底面平行）后，表面积是增加了4个圆柱的底面积，由此即可解答。

解：9.42×4=37.68（平方厘米）；

答：表面积增加了37068平方厘米。

故选C。

点评：抓住圆柱的切割特点，得出增加的表面积是4个圆柱的底面的面积是解决本题的关键。

37. B

【详解】试题分析：（1）等底等高的圆锥的体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ 。

（2）把一个长方形木框拉成一个平行四边形后，它的周长不变，它的面积变小了。

（3）有红 5 个，黄球 10 个，一共就有 $10+5=15$ 个球，红球、黄球各占总数的几分之几，摸到的可能性就是几分之几。据此判断即可。

解：（1）因为等底等高的圆锥的体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ ，所以圆锥的体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ ，此说法错误。

（2）把一个长方形木框拉成一个平行四边形后，它的周长不变，它的面积变小了。此说法正确。

（3） $10+5=15$ ，

$10 \div 15 = \frac{10}{15}$ ，即摸到黄球的可能性是 $\frac{10}{15}$ ，所以任意摸一个是黄球的可能性是 $\frac{1}{15}$ 。此说法错误。

故选 B。

点评：此题考查的目的是掌握等底等高的圆锥与圆柱体积之间的关系、长方形和平行四边形的特征及它们之间的联系、以及简单事件发生的可能性的求法。

38. A

【详解】略

39. B

【解析】略

40. B

【详解】略

41. A

【分析】表示两个比相等的式子叫做比例；把比的前项和后项同时乘 12，化简即可。

【详解】 $\frac{1}{3} : \frac{1}{4} = (\frac{1}{3} \times 12) : (\frac{1}{4} \times 12) = 4 : 3$

故答案为：A。

【点睛】本题主要考查比例的意义，根据比的基本性质解答此题即可。

42. C

【详解】比例尺=图上距离：实际距离

43. A

【分析】根据三角形面积公式：面积=底×高÷2，一个直角三角形，a、b 分别是两条直角边，

d 是斜边 c 上的高， $ab \div 2 = cd \div 2$ ，即 $ab = cd$ ，选项中的比例外项积等于内项积，能化成 $ab = cd$ 的形式，即为正确，反之错误。

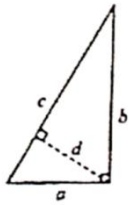
【详解】A. $a : b = c : d$ ，可转化为： $ad = bc$ ，与 $ab = cd$ 不符，符合题意；

B. $c : b = a : d$ ，可转化为： $ab = cd$ ，与 $ab = cd$ 符合，不符合题意；

C. $\frac{a}{c} = \frac{d}{b}$ ，可转换为： $ab = cd$ ，与 $ab = cd$ 符合，不符合题意；

D. $\frac{b}{d} = \frac{c}{a}$ ，可转换为： $ab = cd$ ，与 $ab = cd$ 符合，不符合题意。

如图， a 和 b 是直角三角形的两条直角边， d 是斜边 c 上的高。根据这些信息，下面式子中， $a : b = c : d$ 不成立。



故答案为：A

【点睛】利用三角形面积公式以及比例的基本性质进行解答。

44. B

【分析】根据题意知道，在捏橡皮泥的过程中，它的总体积不变，再根据等底等高的圆锥和圆柱的关系，等底等高的圆锥的体积是圆柱体积的 $\frac{1}{3}$ ，据此解答。

【详解】圆柱体积 = 圆柱的底面积 $\times$ 圆柱的高

圆锥体积 = 圆锥的底面积 $\times$ 圆锥的高 $\times \frac{1}{3}$

圆柱的底面积 $\times$ 圆柱的高 = 圆锥的底面积 $\times$ 圆锥的高 $\times \frac{1}{3}$

圆柱的高 $\times 3$ = 圆锥的高

圆锥的高 : 圆柱的高 = 3 : 1

故答案为：B

【点睛】解答本题的关键是明确等底等高的圆柱体积和圆锥的体积关系，圆柱体积公式和圆锥体积公式的应用，以及比例的基本性质进行解答。

45. C

【详解】解： $500 + 20 - 8 \times 10 = 500 + 20 - 80$
 $= 520 - 80$

=440（毫升）

答：玻璃杯中原来一定已装 440 毫升水。

故选 C。

【分析】先根据乘法的意义求出 10 粒体积为 8 立方厘米的小铁球的体积，再把圆柱体玻璃杯的容积加上溢出 20 毫升水的体积，减去 10 粒体积为 8 立方厘米的小铁球的体积，即可求出玻璃杯中原来水的体积。

46. B

【分析】条形统计图能很容易看出数量的多少；折线统计图不仅容易看出数量的多少，而且能反映数量的增减变化情况；扇形统计图能反映部分与整体的关系；由此根据情况解答即可。

【详解】要反映某地肉类价格的变化情况，选用折线统计图更合适。

故答案为：B

【点睛】此题应根据条形统计图、折线统计图、扇形统计图各自的特点进行解答。

47. D

【详解】试题分析：因为该圆柱的侧面展开后是正方形，根据“圆柱的侧面展开后是一个长方形，长方形的长等于圆柱的底面周长，长方形的宽等于圆柱的高”可知：该圆柱是底面周长和高相等，即圆柱的底面周长等于正方形的边长，因为圆柱的底面是圆形，根据“ $C=2\pi r$ ”即可求出底面周长，也就等于知道了圆柱的高，利用长方形的面积公式即可求解。

解：底面周长： $2 \times 3.14 \times 1$ ，

= 6.28×1 ，

=6.28（分米），

=62.8（厘米）；

圆柱的底面积： $3.14 \times 1^2 = 3.14$ （平方分米）=314（平方厘米），

圆柱的体积= 314×62.8 ；

故选 D。

点评：抓住展开图的特点得出高与底面周长的关系是解决本题的关键，解答时要注意单位的换算。

48. C

【分析】根据比例尺=图上距离：实际距离，把数代入公式即可求解，要注意统一单位。

【详解】4 厘米=40 毫米

比例尺：40：2

$$= (40 \div 2) : (2 \div 2)$$

$$= 20 : 1$$

所以这幅图的比例尺是 20 : 1

故答案为：C

【点睛】本题主要考查比例尺的公式，熟练掌握它的公式并灵活运用。

49. C

【详解】试题分析：设二者的底面积为 S，圆柱体的高为 h，则圆锥的高为 6h，圆柱的体积 = Sh，圆锥的体积 = $\frac{1}{3}S \times 6h$ ，用圆锥的体积除以圆柱体的体积就是问题的解。

解：设二者的底面积为 S，圆柱体的高为 h，则圆锥的高为 6h，

圆柱的体积 = Sh，圆锥的体积 = $\frac{1}{3}S \times 6$ ，

圆锥体的体积 ÷ 圆柱体的体积，

$$= \frac{1}{3}S \times 6h \div Sh,$$

$$= 2Sh \div Sh,$$

$$= 2 \text{ 倍};$$

答：圆锥体的体积是圆柱体体积的 2 倍。

故选 C.

点评：解答此题的关键是：设出底面积和高，利用公式推导即可。

50. A

【分析】根据比例的基本性质可知，在比例中，两个外项的积等于两个内项的积，分别将各选项中的比与 $\frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ 组成比例，判断是否满足两个外项的积等于两个内项的积，据此解答。

【详解】A. $4 \times \frac{1}{4} = 1$ ， $3 \times \frac{1}{3} = 1$ ，两个外项的积等于两个内项的积，能组成比例，符合题意；

B. $3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ ， $4 \times \frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ ，两个外项的积不等于两个内项的积，不能组成比例，不符合题意；

C. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$ ， $3 \times \frac{1}{3} = 1$ ，两个外项的积不等于两个内项的积，不能组成比例，不符合题意；

D. $4 \times \frac{1}{4} = 1$ ， $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$ ，两个外项的积不等于两个内项的积，不能组成比例，不符合题意；

故答案为：A

51. C

【分析】圆柱的体积 = 底面积 × 高，圆柱的高不变，设圆柱底面半径为 r，高为 h，原来的体

积为 V ，扩大后的体积为 V_1 ，则扩大后的半径为 $3r$ ，代入圆柱的体积公式，从而可以求出它的体积扩大的倍数。

【详解】原来的体积： $V = \pi r^2 h$

扩大后的体积： $V_1 = \pi (3r)^2 h = 9\pi r^2 h$

$9\pi r^2 h \div \pi r^2 h = 9$

故答案为：C

【点睛】此题主要考查圆柱体的体积计算公式的灵活应用。

52. C

【分析】因为 $A:B=3:4$ ， $B:C=5:4$ ，把 $3:4$ 的前、后项都乘 5， $5:4$ 的前、后项都乘 4，A、B、C 写成连比的形式，求出 1 份是多少，再根据 B 所占的份数即可求出 B。

【详解】 $A:B=3:4=15:20$ ， $B:C=5:4=20:16$ ，

因此， $A:B:C=15:20:16$

即 A 为 15 份，B 为 20 份，C 为 16 份，

C 比 A 大 $16-15=1$ （份）

因为 A 比 C 少 2，

即 1 份为 2，

$B = 20 \times 2 = 40$ 。

故答案为：C

【点睛】此题是考查比的应用，关键是把两个比写成连比的形式，求出 A、B、C 所占的份数，求出 1 份是多少，进而求出 B。

53. B

【详解】试题分析：根据正方形的体积公式： $S=a^3$ ；圆柱体的体积公式： $S=\pi r^2 h$ ；可得正方形的体积公式： $S=a^3$ ；圆柱体的体积公式： $S=\frac{1}{4}\pi a^3$ ；依此即可比较大小。

解：因为一个正方形的棱长和一个圆柱体的底面直径、高均相等，

所以正方形的体积为： $S=a^3$ ；圆柱体的体积为： $S=\frac{1}{4}\pi a^3$ ；

所以正方形的体积大。

故选 B。

点评：考查了正方形的体积和圆柱体的体积的应用，本题关键是表示出两个图形的体积。

54. C

【详解】等底等高的圆柱的体积是圆锥的 3 倍，即 3 个相等的圆锥形钢坯可以熔成 1 个与它等底等高的圆柱形零件。则 12 个相等的圆锥形钢坯可以熔成： $12 \div 3 = 4$ （个）

故答案为：C

55. C

【详解】根据圆柱的特征，圆柱的上下面是完全相同的两个圆，侧面是一个曲面，所以圆柱有 3 个面，

解：圆柱有两个底面和一个侧面，一共有 3 个面．

故选 C．