

人教版小学六年级下册第三次月考数学试卷

一. 选择题 (共 8 小题)

- 下列描述错误的是 ()
 - 0 既不是正数, 也不是负数
 - 过一个点可以画无数条直线
 - $6700 \div 900 = 67 \div 9 = 7 \dots 4$
 - 总价 \div 单价 = 数量
- 下列百分率可能会大于 100% 的是 ()
 - 小麦的出粉率
 - 学生的出勤率
 - 家庭收入的增长率
- 下面的四个数可以组成比例的是 ()
 - $\frac{1}{9}, \frac{1}{3}, 1, 3$
 - $\frac{1}{3}, \frac{1}{7}, 0, \frac{1}{9}$
 - 6.5, 4.5, 3, 1.8
 - $\frac{1}{4}, 2, \frac{1}{8}, 8$
- 把一个边长是 4 厘米的正方形按 2 : 1 的比放大, 放大后的正方形的面积是 () 平方厘米。
 - 8
 - 16
 - 64
 - 32
- 温度越低越冷, 在 -4°C , -21°C , -12°C , -9°C 中, () 最冷。
 - -4°C
 - -21°C
 - -12°C
 - -9°C
- 下面百分率中, () 可能大于 100%。
 - 成活率
 - 出勤率
 - 增长率
 - 发芽率
- 用一个半径是 2 厘米半圆做圆锥的侧面 (接头处不记), 做出的圆锥底面圆的半径为 ()
 - 6 厘米
 - 3 厘米
 - 1 厘米
 - 无法计算
- 一个圆锥形的零件, 底面半径是 3 厘米, 高是 2 厘米, 它的占地面积是 () 平方厘米。
 - 6π
 - 9π
 - 12π
 - 18π

二. 填空题 (共 10 小题)

- 一个圆柱的底面半径和高都是 3 厘米, 它的侧面沿高剪开并展开是 _____ 形, 这个图形的面积是 _____ 平方厘米。
- 小昂的爸爸在银行里存入 20000 元, 定期两年, 年利率是 2.25%, 到期时, 小昂的爸爸可以得到本金和利息共 _____ 元。

11. +11.4 读作_____， $-\frac{3}{25}$ 读作_____。

12. 已知 $2X=3Y$ ，则 $X:Y=$ ____:____。如果 $a=\frac{3}{5}b$ ，那么 $a:b=$ ____:____。

13. 一根 10 分米长的圆柱形钢材，截去 2 分米的一段后，表面积减少了 25.12 平方分米。原来这根钢材的体积是_____立方分米。

14. 一道比例式，两个比的比值都是 $\frac{3}{4}$ ，两个外项分别是 6 和 9，这个比例式是_____。

15. 在比例里，两个内项的积是 18，其中一个外项是 3，另一个外项是_____，写出一个符合条件的比例式是_____。

16. 两个完全相同的圆柱体能拼成一个长 10 厘米的圆柱体，但表面积比原来减少 25.12 平方厘米，原来一个圆柱的体积是_____立方厘米。

17. 爸爸本月的工资收入为 5100 元，记作+5100 元，本月他支出 1200 元，记作_____元，收支相抵还剩下_____元。

18. 2018 年 10 月份起，国家将个人所得税征税起点调至 5000 元。王叔叔 11 月份收入 8000 元，如果应纳税额的税率是 3%，那么王叔叔应纳税_____元，实际收入_____元。

三. 判断题 (共 5 小题)

19. 在比例尺是 1:18000000 的地图上，是用图上距离 1 厘米表示实际距离 180 千米。_____ (判断对错)

20. 如果 $5a=7b$ ，(a, b 均不为 0)，那么 $a:b=5:7$ 。_____ (判断对错)

21. 海拔 -30 米比海拔 -60 米低。_____ (判断对错)

22. 体积相等的两个圆柱不一定等底等高。_____ (判断对错)

23. 出油率、优秀率、成活率、增长率，这四种百分率都不能大于 100%。_____ (判断对错)

四. 计算题 (共 2 小题)

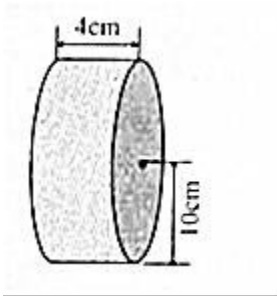
24. 解比例。

$$5:x=10:25$$

$$x:0.24=0.05:0.03$$

$$18:7x=3:84$$

25. 求圆柱的表面积和体积。

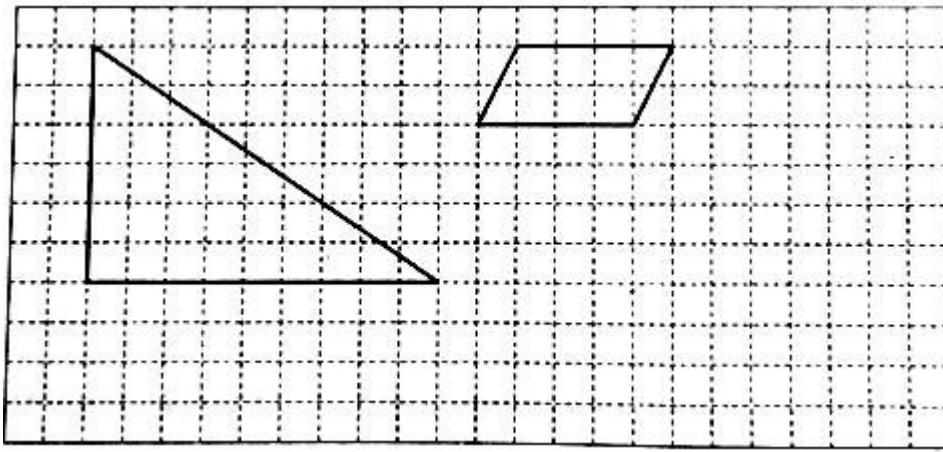


五. 操作题 (共 1 小题)

26. 画一画。

(1) 按 1 : 3 的比画出三角形缩小后的图形。

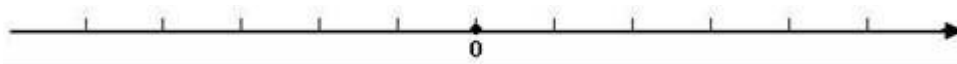
(2) 按 2 : 1 的比画出平行四边形放大后的图形。



六. 应用题 (共 6 小题)

27. 在数轴上表示下列各数 .

$$+4 - \frac{5}{2} 1 - 11.5 - 0.5$$



28. 一根长 0.8 米的圆柱形木料，横截成两段后，木料的表面积增加 12.56 平方分米，原来这根圆柱形木料的体积是多少立方分米？

29. 在比例尺是 1 : 7500000 的地图上，量得甲乙两地相距 12cm，一列火车以每小时 60km 的速度从甲地开往乙地，需要多少小时能走完全程？

30. 聪聪读一本《数学大王》，如果每天读 20 页，15 天可以读完。聪聪想 10 天读完，那么平均每天要读多少页？（用比例的知识解）

31. 2020 年 3 月 1 日，妈妈把 20000 元钱存入银行，存期为 3 年，年利率为 3.75%。到期支取时，妈妈可

得到多少利息？

32. 写出比例，并求出未知数。

6个矿泉水空瓶
可以换2包糖



我用21个矿泉水空
瓶换了 x 包糖。

参考答案与试题解析

一. 选择题 (共 8 小题)

1. 【分析】C 选项错误，根据在有余数的除法里面，被除数和除数同时扩大或缩小相同的倍数（0 除外），商不变；余数扩大（或缩小）相同的倍数，据此解答。

【解答】解： $6700 \div 900 = 7 \dots 400$ ，余数是 400。所以 C 选项错误。

故选：C。

【点评】解答此题应明确：被除数和除数都缩小（或都扩大）相同的倍数（0 除外），商不变，但余数也随着缩小（或扩大）相同的倍数。

2. 【分析】小麦的出粉率 = 面粉的质量 \div 小麦的质量 $\times 100\%$ ，出粉率不会大于 100%，因为小麦要去皮和麦麸，面粉只是麦芯磨成的，因此永远不会大于 100%；出勤率 = 出勤人数 \div 总人数 $\times 100\%$ ，即使全体学生全部到齐，也就是 100%，不会大于；增长率就不同，去年收入 10000，今年比去年多，超过 10000，也就是会超出 100%。

【解答】解：小麦的出粉率 = 面粉的质量 \div 小麦的质量 $\times 100\%$ ，不会大于 100%；

出勤率 = 出勤人数 \div 总人数 $\times 100\%$ ，也不会超过 100%；

假设去年收入 10000，今年收入 12000，那么今年是去年的： $10000 \div 12000 \times 100\% = 120\%$ ，超出 100%；

故选：C。

【点评】增长率，收成率，提高率都可以大于 100%。

3. 【分析】判断四个数能不能组成比例，可根据比例的性质，看看这四个数中是不是存在两个数的积等于另两个数的积，是，则成比例，否，则不成比例。

【解答】解： A 、 $\frac{1}{9} \times 3 = \frac{1}{3} \times 1$ ，这四个数中存在两个数的积等于另两个数的积的情况，能组成比例。

故选：A。

【点评】此题属于比例的性质的运用，辨识四个数能不能组成比。

4. 【分析】原来的边长是 4 厘米，把正方形按 2 : 1 放大，就是把边长 4 扩大 2 倍，求出放大后正方形的边长，然后根据正方形的面积公式 $S = a \times a$ ，求出面积即可。

【解答】解： $4 \times 2 = 8$ （厘米）

$8 \times 8 = 64$ （平方厘米）

答：放大后的正方形的面积是 64 平方厘米。

故选：C。

【点评】本题要根据长方形的面积公式完成。

5. 【分析】根据负数大小比较的方法，负号后面的数越大，这个数就越小；据此解答。

【解答】解：在 -4°C ， -21°C ， -12°C ， -9°C 中，最冷的温度是 -21°C 。

故选：B。

【点评】此题考查的目的是理解掌握负数大小比较的方法，明确：负号后面的数越大，这个数就越小。

6. 【分析】在实际生活中，百分数的值要依据实际情况而定；像出勤率、成活率、发芽率就不可能大于 100%；但是对于增长率，是有可能大于 100%的；据此解答。

【解答】解：根据生活经验，出勤率、成活率、发芽率就不可能大于 100%；但是对于增长率，是有可能大于 100%的。

故选：C。

【点评】考查了对于百分数意义的理解，百分数的值要依据实际情况而定。

7. 【分析】根据题意，半径是 2 厘米半圆的弧长，也就是圆锥的底面周长，根据圆的周长公式： $C = 2\pi r$ ，求出半圆的弧长，然后除以 2π 即为圆锥的底面半径。

【解答】解： $2 \times 3.14 \times 2 \div 2 \div (2 \times 3.14)$

$$= 12.56 \div 2 \div 6.28$$

$$= 1 \text{ (厘米)}$$

答：做出的圆锥底面圆的半径为 1 厘米。

故选：C。

【点评】此题主要考查圆锥的特征，明确半圆的弧长也就是圆锥的底面周长是关键。

8. 【分析】根据圆锥的特征，圆锥的底面是一个圆，所以这个圆锥的占地面积等于它的底面积，根据圆的面积公式： $S = \pi r^2$ ，把数据代入公式解答。

【解答】解： $\pi \times 3^2 = 9\pi$ (平方厘米)

答：它的占地面积是 9π 平方厘米。

故选：B。

【点评】此题考查的目的是理解掌握圆锥的特征，以及圆的面积公式的灵活运用，关键是熟记公式。

二. 填空题 (共 10 小题)

9. 【分析】圆柱沿高剪开得到一个长方形，长方形的长是圆柱的底面周长，宽是圆柱的高，由此求出展开图的面积即可。

【解答】解：圆柱的底面周长： $2 \times 3.14 \times 3 = 18.84$ (厘米)

展开图的面积： $18.84 \times 3 = 56.52$ (平方厘米)

答：它的侧面沿高剪开并展开是长方形，这个图形的面积是 56.52 平方厘米。

故答案为：长方，56.52。

【点评】此题主要利用圆柱的侧面展开图，以及利用圆柱的已知数据解答有关展开图的问题。

10. **【分析】**利息 = 本金 × 利率 × 存期，求出利息，再加本金，就是小昂的爸爸可以得到本金和利息共多少元，据此解答。

【解答】解：20000 × 2.25% × 2

$$= 450 \times 2$$

$$= 900 \text{ (元)}$$

$$900 + 20000 = 20900 \text{ (元)}$$

答：小昂的爸爸可以得到本金和利息共 20900 元。

故答案为：20900。

【点评】本题主要考查了学生对利息公式的掌握情况，代入公式计算即可。

11. **【分析】**正数读作正的多少，负数读作负的多少，据此解答即可。

【解答】解：+11.4 读作正的十一点四， $-\frac{3}{25}$ 读作负的二十五分之三。

故答案为：正的十一点四；负的二十五分之三。

【点评】根据正负数的读法解答此题即可。

12. **【分析】**根据等式的两边同时乘或除以同一个不为 0 的数或字母等式仍成立即可解决。

【解答】解：2X = 3Y，则 X : Y = 3 : 2；如果 $a = \frac{3}{5}b$ ，那么 a : b = 3 : 5。

故答案为：3 ; 2 ; 3 ; 5。

【点评】熟练掌握比例的基本性质。

13. **【分析】**圆柱截去 2 分米的一段后，减少的表面积 25.12 平方分米就等于一个底面积不变，高为 2 分米的圆柱体的侧面积，用侧面积除以高就是底面周长，再根据周长公式的变形“ $r = C \div 2\pi$ ”算出半径，然后根据圆的面积公式求出底面积，最后根据 $V = Sh$ 求出原来这根钢材的体积。

【解答】解：因为侧面积 = 底面周长 × 高

所以底面周长 = 侧面积 ÷ 高

$$= 25.12 \div 2$$

$$= 12.56 \text{ (分米)}$$

因为圆的周长 $C = 2\pi r$

所以 $r = C \div 2\pi$

$$= 12.56 \div (2 \times 3.14)$$

= 2 (分米)

$$V = Sh = 3.14 \times 2^2 \times 10 = 125.6 \text{ (立方分米)}$$

答：原来这根钢材的体积是 125.6 立方分米。

故答案为：125.6。

【点评】 解答这道题的关键是明白减少的表面积就是底面积不变，高 2 分米的圆柱的侧面积。

14. **【分析】** 根据题意，可知组成比例的两个比，前一个比不知后项，后一个比不知前项，就用比的前项除以比值，即可求出前一个比的后项，用比的后项乘比值，即可求出后一个比的前项，进而写出比例。

【解答】 解：比的内项： $6 \div \frac{3}{4} = 8$ ， $9 \times \frac{3}{4} = \frac{27}{4}$ ，

所以这个比例式是： $6 : 8 = \frac{27}{4} : 9$ 。

【点评】 此题考查求比的前后项的方法，用到的关系式有：比的后项 = 比的前项 ÷ 比值，比的前项 = 比的后项 × 比值。

15. **【分析】** 根据“在比例里，两内项的积等于两外项的积”，就用积除以这个外项即得另一个外项。

【解答】 解： $18 \div 3 = 6$ ，所以另一个外项是 6，写出一个符合条件的比例式是 $3 : 2 = 9 : 6$ 。

故答案为：6； $3 : 2 = 9 : 6$ 。

【点评】 此题考查比例性质的运用：在比例里，两内项的积等于两外项的积。

16. **【分析】** 表面积比原来减少了 25.12 平方厘米，说明了原来一个圆柱的底面积是 25.12 平方厘米除以 2，两个完全相同的圆柱能拼成一个长 10 厘米的圆柱，说明了原来一个圆柱的高就是 10 厘米除以 2，然后再运用圆柱的体积公式 $V = Sh$ 进行计算即可。

【解答】 解： $25.12 \div 2 \times (10 \div 2)$

$$= 12.56 \times 5$$

$$= 62.8 \text{ (立方厘米)}$$

答：原来一个圆柱的体积是 62.8 立方厘米。

故答案为：62.8。

【点评】 本题根据“底面积 × 高 = 圆柱体体积”进行计算即可。

17. **【分析】** 收入和支出是两个具有相反意义的量，把收入用正数表示，那么支出就用负数表示，据此写出；

求收支相抵还剩下的钱数，用收入减去消费的钱数即可。

【解答】 解：爸爸本月的工资收入为 5100 元，记作 +5100 元，本月他支出 1200 元，记作 - 1200 元，收支相抵还剩下 $5100 - 1200 = 3900$ 元。

故答案为：-1200，3900。

【点评】 本题主要是考查负数的意义及其应用，收入和支出是两个具有相反意义的量，通常收入用正数表示，支出用负数表示。

18. **【分析】** 先求出王叔叔需要纳税的收入，再根据一个数乘百分数的意义，求出需要纳税的金额，再用原来的收入减去税额就是实际收入。

$$\begin{aligned} \text{【解答】解：} & (8000 - 5000) \times 3\% \\ & = 3000 \times 3\% \\ & = 90 \text{ (元)} \end{aligned}$$

$$8000 - 90 = 7910 \text{ (元)}$$

答：王叔叔应纳税 90 元，实际收入 7910 元。

故答案为：90，7910。

【点评】 本题主要考查了税率问题，正确计算需要纳税的收入是本题解题的关键。

三. 判断题 (共 5 小题)

19. **【分析】** 由“比例尺 = 图上距离 : 实际距离”可得“实际距离 = 图上距离 ÷ 比例尺”，即可求出 1 厘米表示的实际距离，从而可以作出正确判断。

$$\text{【解答】解：} 1 \div \frac{1}{18000000} = 18000000 \text{ (厘米)}$$

$$18000000 \text{ 厘米} = 160 \text{ 千米}$$

所以图上距离 1 厘米表示实际距离 160 千米。

故答案为：√。

【点评】 此题主要考查比例尺的计算方法的灵活应用，解答时要注意单位的换算。

20. **【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；据此判断即可。

【解答】 解：如果 $5a = 7b$ ，(a, b 均不为 0)，那么 $a : b = 7 : 5$ ；故原题错误。

故答案为：×。

【点评】 此题应根据比例的基本性质的逆运算进行解答。

21. **【分析】** 根据负数比较大小的方法，负号后面的数越大，这个负数反而越小，据此解答即可。

【解答】 解：因为 $-30 > -60$ ，所以海拔 -30 米比海拔 -60 米高。

故答案为：×。

【点评】 根据负数比较大小的方法解答此题即可。

22. **【分析】** 根据圆柱的体积公式 $V = sh$ ，可以通过举反例的方法进行判断。

【解答】 解：设圆柱 1 的底面积是 5，高是 8，则体积是： $5 \times 8 = 40$ ；

设圆柱2的底面积是10，高是4，则体积是： $10 \times 4 = 40$ ；

由上述计算可知，圆柱的体积相等，底面积和高不一定相等

所以原题说法正确。

故答案为： \checkmark

【点评】此题考查了圆柱的体积公式的灵活应用，圆柱的体积 = 底面积 \times 高，体积一定时，底面积与高成反比例。

23. **【分析】**不能大于100%的有出油率，优秀率，成活率。能大于100%有增长率。据此答题即可。

【解答】解：经分析得：

出油率、优秀率、成活率、增长率，这四种百分率中有可以大于100%。

故题干说法错误。

故答案为： \times 。

【点评】本题考查增长变化率的意义。

四. 计算题 (共2小题)

24. **【分析】**(1) 根据比例的基本性质，原式化成 $10x = 5 \times 25$ ，再根据等式的性质，方程两边同时除以10求解；

(2) 根据比例的基本性质，原式化成 $0.03x = 0.24 \times 0.05$ ，再根据等式的性质，方程两边同时除以0.03求解；

(3) 根据比例的基本性质，原式化成 $7x \times 3 = 18 \times 84$ ，再根据等式的性质，方程两边同时除以21求解。

【解答】解：(1) $5 : x = 10 : 25$

$$10x = 5 \times 25$$

$$10x \div 10 = 125 \div 10$$

$$x = 12.5$$

(2) $x : 0.24 = 0.05 : 0.03$

$$0.03x = 0.24 \times 0.05$$

$$0.03x \div 0.03 = 0.012 \div 0.03$$

$$x = 0.4$$

(3) $18 : 7x = 3 : 84$

$$7x \times 3 = 18 \times 84$$

$$21x = 1512$$

$$21x \div 21 = 1512 \div 21$$

$$x = 72$$

【点评】考查了学生依据等式的性质，以及比例基本性质解方程的能力，解方程时注意对齐等号。

25. **【分析】**根据圆柱的表面积公式： $S_{表} = S_{侧} + S_{底} \times 2$ ，圆柱的体积公式： $V = \pi r^2 h$ ，把数据代入公式解答。

【解答】解： $3.14 \times 10 \times 2 \times 4 + 3.14 \times 10^2 \times 2$

$$= 62.8 \times 4 + 3.14 \times 100 \times 2$$

$$= 251.2 + 628$$

$$= 879.2 \text{ (平方厘米)}$$

$$3.14 \times 10^2 \times 4$$

$$= 3.14 \times 100 \times 4$$

$$= 314 \times 4$$

$$= 1256 \text{ (立方厘米)}$$

答：它的表面积是 879.2 平方厘米，体积是 1256 立方厘米。

【点评】此题主要考查圆柱的表面积公式、体积公式的灵活运用，关键是熟记公式。

五. 操作题 (共 1 小题)

26. **【分析】** (1) 抓好题目关键词“缩小”，只要把三角形的底和高分别缩小原来的 $\frac{1}{3}$ ，首先数格子数出原

直角三角形的底是 9 格，缩小原来的 $\frac{1}{3}$ 后是 3 格；高原来是 6 格缩小原来的 $\frac{1}{3}$ 后是 2 格，按照新的底和

高作图即可；

(2) 数出原图的平行四边形的底是 4 格，放大 2 倍后 8 格，高是 2 格放大后是 4 格，根据此作图即可。

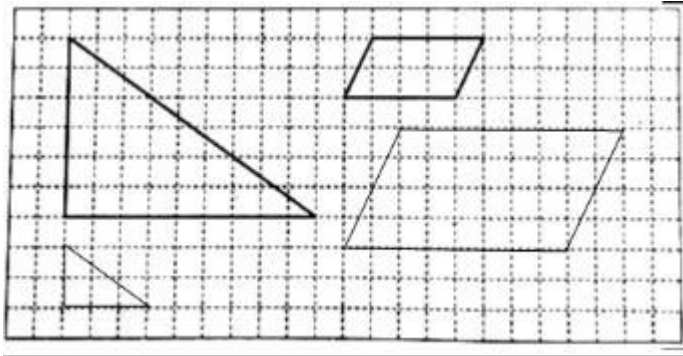
【解答】解：(1) $9 \div 3 = 3$

$$6 \div 3 = 2$$

$$(2) 4 \times 2 = 8$$

$$2 \times 2 = 4$$

故答案为：

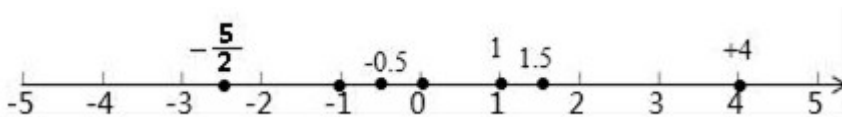


【点评】 本题是考查图形的放大与缩小，使学生在观察、比较、思考和交流等活动中，感受图形放大、缩小，初步体会图形的相似，进一步发展空间观念。

六. 应用题 (共 6 小题)

27. **【分析】** 在数轴上，从左到右的顺序就是数从小到大的顺序；正数都在 0 的右边，负数都在 0 的左边，按照大小顺序在数轴上表示出来即可。

【解答】 解：由分析可得：



【点评】 此题考查在数轴上表示数的方法。

28. **【分析】** 圆柱形木料横截成两段后表面积增加的是圆柱的两个底面的面积，由此先求出这个圆柱的底面积是 $12.56 \div 2 = 6.28$ 平方分米，再利用圆柱的体积 = 底面积 \times 高即可解答。

【解答】 解：0.8 米 = 8 分米

$$12.56 \div 2 \times 0.8$$

$$= 6.28 \times 0.8$$

$$= 5.024 \text{ (立方分米)}$$

答：原来这根圆柱形木料的体积是 5.024 立方分米。

【点评】 此题考查圆柱的体积公式的计算应用，抓住圆柱的切割特点，求出圆柱的底面积是解决本题的关键。

29. **【分析】** 此题应先求出甲、乙两地的实际距离，根据实际距离 = 图上距离 \div 比例尺即可求出；要求汽车从甲地开往乙地，需要几小时，就是用距离除以速度即可。

【解答】 解：12 \div $\frac{1}{7500000}$ = 90000000 (厘米)

$$90000000 \text{ 厘米} = 900 \text{ 千米}$$

$$900 \div 60 = 15 \text{ (小时)}$$

答：15 小时能走完全程。

【点评】 此题考查了比例尺的实际应用，以及对“时间 = 路程 ÷ 速度”这一关系式的掌握情况。

30. **【分析】** 根据题意可知：每天读的页 × 读的天数 = 这本书的页数（一定），所以每天读的页和读的天数成反比例，设平均每天要读 x 页，据此列比例解答。

【解答】 解：设平均每天要读 x 页

$$10x = 20 \times 15$$

$$x = 300 \div 10$$

$$x = 30$$

答：平均每天要读 30 页。

故答案为：30

【点评】 本题主要考查比例在日常生活中的应用，要正确判断哪两种量成反比例是解答关键。

31. **【分析】** 在此题中，本金是 20000 元，时间是 3 年，年利率是 3.75%，根据利息的计算公式：利息 = 本金 × 年利率 × 时间，求得到期后应得利息即可。

【解答】 解：20000 × 3.75% × 3

$$= 750 \times 3$$

$$= 2250 \text{ (元)}$$

答：到期支取时，妈妈可得到 2250 元利息。

【点评】 这种类型属于利息问题，有固定的计算方法，利息 = 本金 × 利率 × 时间（注意时间和利率的对应）。

32. **【分析】** 根据题意可知：6 个矿泉水空瓶除以 2 包糖等于每一包糖需要的矿泉水瓶（一定），所以矿泉水空瓶与糖成正比例关系，据此列比例解答。

【解答】 解：设 21 个矿泉水空瓶可以换 x 包糖。

$$\frac{21}{x} = \frac{6}{2}$$

$$6x = 42$$

$$x = 7$$

答：21 个矿泉水空瓶可以换 7 包糖。

【点评】 本题主要考查比例在日常生活中的应用，要正确判断哪两种量成正比例是解题关键。