

数学六年级下册试题解决问题培优解答应用题训练(精编版)带答案解析

一、人教六年级下册数学应用题

1. 自 2011 年 9 月 1 日起,我国实行新的个人所得税征收标准:月收入不超过 3500 元的不纳税;月收入超过 3500 元的,超过部分按下面的标准征税。

级数	全月应纳税所得额	税率
1	不超过 1500 元的部分	3%
2	超过 1500 元~4500 元的部分	10%
3	超过 4500 元~9000 元的部分	20%
4	超过 9000 元~35000 元的部分	25%
	...	

(1) 王芳的妈妈 2012 年 3 月份收入 4200 元,她应纳个人所得税多少元?

(2) 王芳的爸爸 2012 年 3 月应纳个人所得税 150 元,他纳税后的收入是多少元?

2. 学校要建一个长 60m、宽 50m 的长方形活动场地,请你画出活动场地的平面图。



计算:

画图:

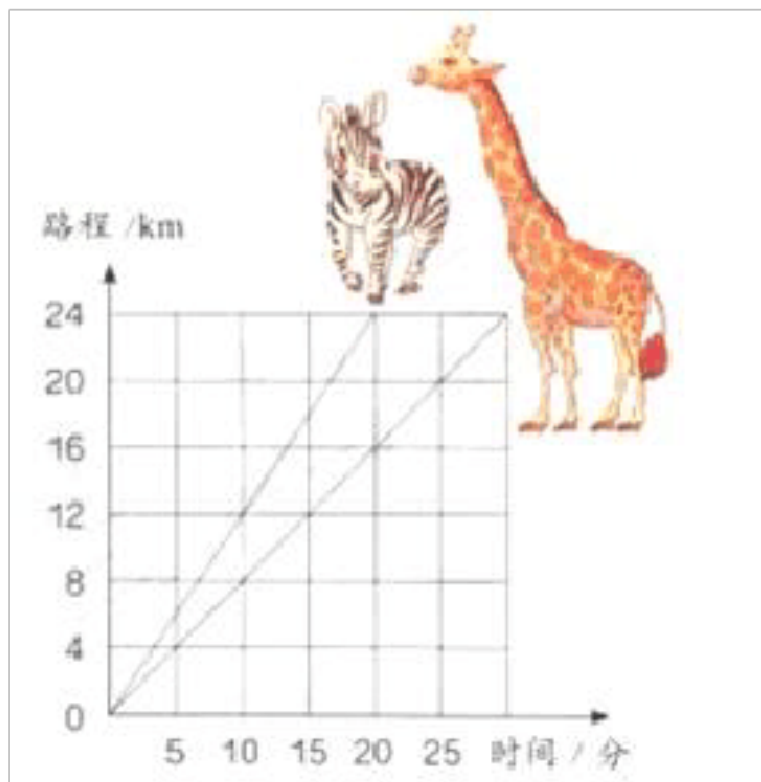
3. 民航部门规定:乘坐飞机的旅客,携带行李超过 20 千克的部分,每千克要按飞机票原价的 1.5% 另行支付行李超重费。李青青从上海乘飞机,购买了七折机票,付钱 707 元,他携带了 30 千克的行李,应付行李超重费多少元?

4. 圆柱形的无盖水桶,底面直径 30 厘米,高 50 厘米。

(1) 做这个水桶至少需要用多少平方分米的铁皮?(得数保留两位小数)

(2) 如果在这个水桶中先倒入 14.13 升的水,再把几条鱼放入水中,这时量的桶内的水深是 21 厘米,这几条鱼的体积一共是多少?

5. 下面的图象表示斑马和长颈鹿的奔跑情况。



- (1) 长颈鹿的奔跑路程与奔跑时间是否成正比例关系，为什么？
- (2) 估计一下，两种动物 18 分钟各跑多少千米？
- (3) 从图象上看，斑马跑得快还是长颈鹿跑得快，为什么？

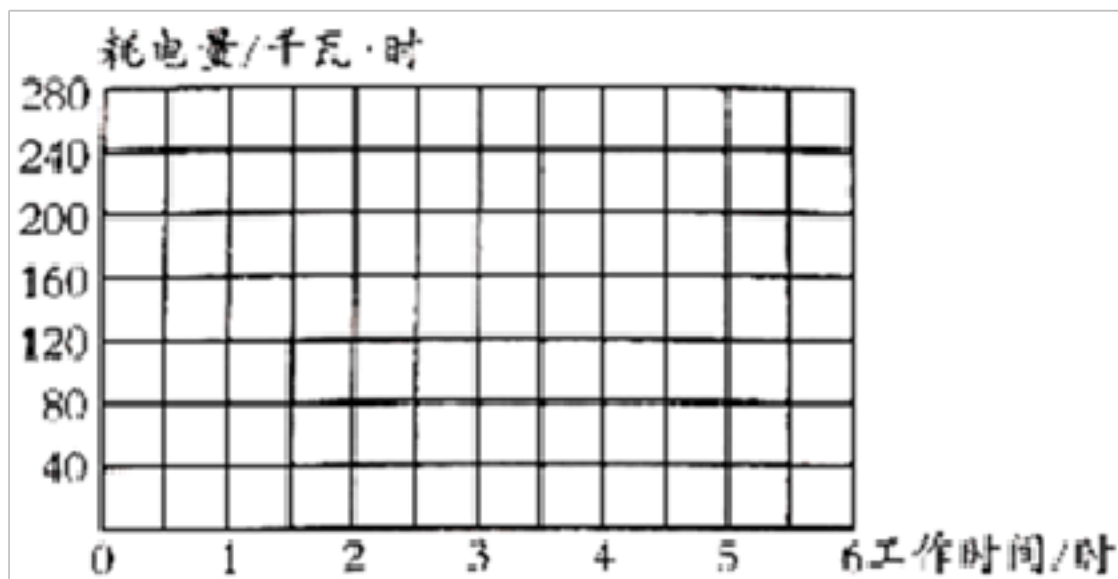
6. 某商品的成本为 1500 元，先按 20% 的成本利润定价，然后按八八折出售，这件商品出售后的利润是多少元？

7. 王明正在读一本 350 页的故事书，读了 5 天，正好读了这本书的 $\frac{2}{7}$ ，照这样的速度，还要多少天才能读完这本书？（用比例解）

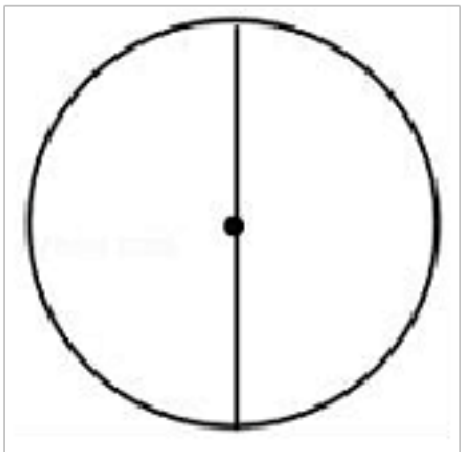
8. 甲、乙两个车间工人的工作时间和耗电量如下表。

工作时间/时	1	2	3	4	5	6
甲车间耗电量/千瓦·时	40	80	120	160	200	240
乙车间耗电量/千瓦·时	40	85	130	170	205	260

- (1) 根据表中的数据，_____ 车间工人的工作时间和耗电量成正比例。
- (2) 根据表中的数据，在下图中描出甲车间工人的工作时间和耗电量所对应的点，再把它们按顺序连接起来。



- (3) 根据图像估计，甲车间工人工作 2.5 小时，耗电量大约是_____ 千瓦·时。



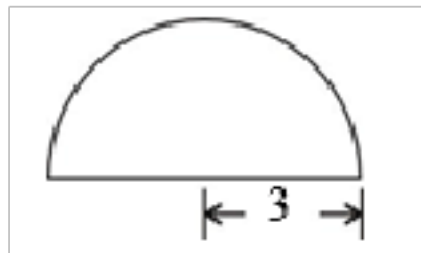
9.

- (1) 请你在如图的圆中画一小圆，使得大圆和小圆的面积比是 4: 1。
 (2) 如果这个大圆的比例尺是 1: 200，请测量出所需数据并计算大圆的实际周长。（测量时保留整厘米数）

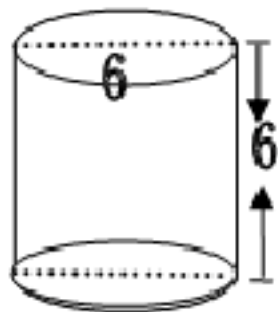
10. 陈老师要在网上购买一台冰箱，A 店七五折销售，B 店每满 1000 元减 280 元。如果李叔叔看中的同品牌同型号的冰箱原价为 4500 元，在哪个店买更省钱？

11.

- (1) 求下面图形的周长（单位：厘米）



- (2) 计算下面圆柱的表面积和体积。



12. 把一块棱长 10 厘米的正方体铁块熔铸成一个底面直径是 2 分米的圆锥形铁块，这个圆锥形铁块的高约是多少厘米？（得数保留一位小数）

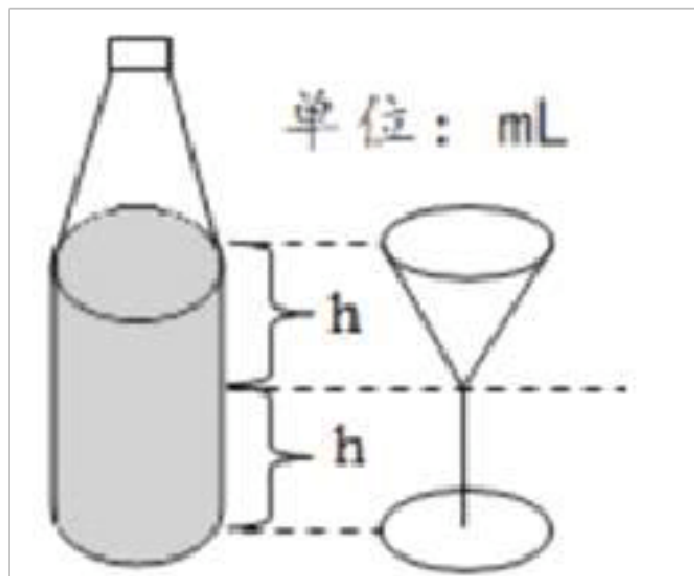
13. 在一个圆柱形储水桶里，把一段底面半径为 7 厘米的圆柱形钢材全部放入水中，这时水面上升 10 厘米。把这段钢材竖着拉出水面 6 厘米，水面下降 3 厘米。求这段钢材的体积。

14. 一个工厂运来一批煤，计划每天烧 8 吨，可以烧 45 天。实际每天节约用煤 10%，这样可以多烧多少天？

15. 下图的博士帽是用黑色卡纸做成的，上面是边长 30 厘米的正方形，下面是底面直径 16 厘米、高 10 厘米的无底无盖的圆柱。制作一个这样的“博士帽”至少需要多少平方厘米的黑色卡纸？



16. 如下图，瓶底的面积和锥形杯口的面积相等，将瓶子中的液体倒入锥形杯子中，能倒满几杯？



小力：
 假设瓶底的面积是 100 平方厘米，高是 6 厘米。
 $V_{\text{圆柱}} = 100 \times 6 \times 2 = 1200$ 毫升
 $V_{\text{圆锥}} = 100 \times 6 \times \frac{1}{3} = 200$ 毫升
 $1200 \div 200 = 6$ 杯
 答：可以倒 6 杯。

笑笑：
 $V_{\text{圆柱}} = sh \times 2 = 2sh$
 $V_{\text{圆锥}} = \frac{1}{3} \times s \times h = \frac{1}{3} sh$
 $V_{\text{圆柱}} : V_{\text{圆锥}} = 2sh : \frac{1}{3} sh = 6 : 1$
 答：可以倒 6 杯。

小明：
 等底等高的圆柱体积是圆锥体积的 3 倍。
 $3 \times 2 = 6$ 杯
 答：可以倒 6 杯。

(1) 三位同学的方法，你认为正确的在 打√。

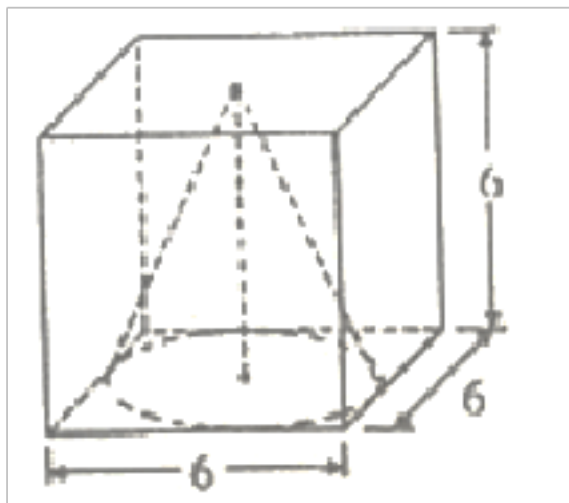
(2) 你最喜欢 () 的解答方法，请用你喜欢的解答方法解决下面的问题。

乐乐说：“如果一个圆锥的体积和底面积都相等，那么圆锥的高是圆柱的高的 3 倍”乐乐的说法对吗？为什么？

17. 学校要买 10 个足球，李老师看中了一个单价为 45 元每个的足球，有三家商场都有这种足球，并且三家商场都在搞促销活动。A 商场每满 100 元减 20 元，B 商场一律打七五折，C 商场买四送一。请你帮李老师算一算，去哪家商场买最划算？

18. (如图所示) 一个棱长 6cm 的正方体，从正方体的底面向内挖去一个最大的圆锥体，

这个圆锥的体积是多少 cm^3 ?



19. 为了改善涵江人居环境，提升城市形象，涵江区政府对某片区进行改造。住宅房屋征收补偿价格及安置套房价格如下。

住宅房屋征收补偿价格表

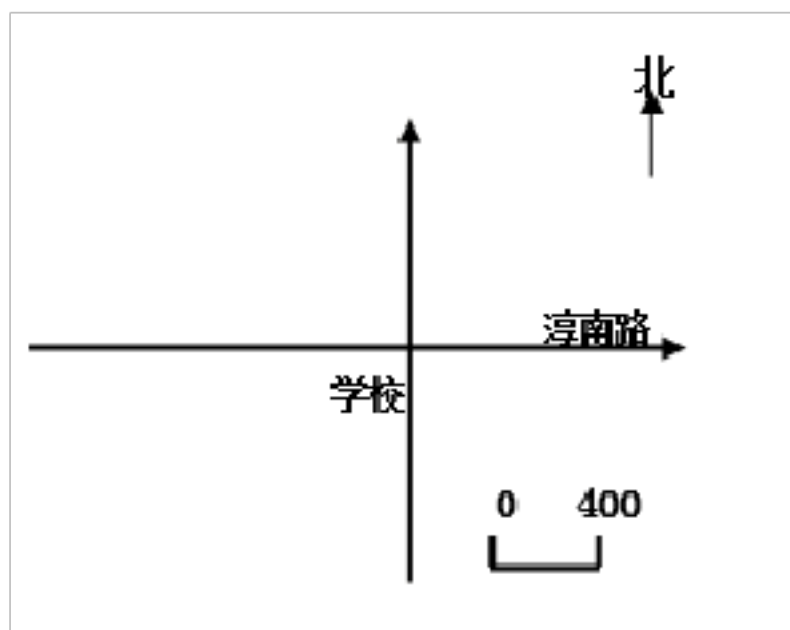
结构	区位补偿价 (元/ m^2)	房屋重置价 (元/ m^2)	成新系数	备注：住宅补偿价=区位补偿价+房屋重置价 \times 成新系数
框架	1750	1500		
石混、砖混	1750	1400		
土木	1750	1200		

安置套房价格表

类型	安置价	优惠价	市场调节价	备注：安置套房面积与旧房住宅面积相等部分，按安置价计价；因户型结构原因，超过旧房住宅面积的 20%以内部分（含 20%），按优惠价计价；超过旧房面积 20%以上部分，按市场调节价计价。
7 层以上（含 7 层）	2950	4000	6500	
7 层以下	2850	3900	6400	

(1) 小明家原住宅面积有 100m^2 ，是砖混结构，成新系数为八成六，拆迁后会得到住宅补偿款多少元？

(2) 小明家想安置一套 122m^2 套房，在 7 层以上（不考虑层次差价），需再花多少钱？



20.

(1) 上图中用数值比例尺表示是 ()，李红家在学校西偏北 40° 方向的 800m 处，请

标出李红家的位置。

(2) 如果从李红家修一条管道到淳南路，怎样修最短？请在图中画出来。

21. 一台压路机的前轮是圆柱形，轮宽 2 米，半径 0.6 米。前轮转动一周，轧路的面积是多少平方米？



22. 李明想买 3 本书，每本 32.80 元。庆六一各个书店推出不同的促销活动。李明在甲、乙、丙书店各应付多少钱？在哪个书店买更合算？



23. 一个高为 10 厘米的圆柱，如果它的高增加 2 厘米，那么它的面积就增加 125.6 平方厘米，求这个圆柱的体积？（ π 取 3.14）

24. 一架飞机顺风每小时飞行 1500km，逆风每小时飞行 1200km，燃油够飞 9 小时，飞机起飞时为顺风，飞机飞出多远就得往回飞？（用比例知识解答）

25. 用 a ， h 分别表示面积为 96 平方厘米的平行四边形的底和高。

(1) 请完成下表，并回答问题。

a/cm	1	2	3	4	6	8	12	24	48
h/cm	96								

(2) A 随着 a 的增加是怎样变化的？

(3) h 与 a 成什么关系？为什么？

(4) 当平行四边形的底为 15 厘米时，高是多少厘米？

26. 在一幅比例尺是 1: 2000000 地图上，量得北京到武汉的距离是 60cm，北京到武汉的实际距离是多少千米？

27. 将一块长方形铁皮剪开（如图所示，单位：厘米），正好可以做成一个圆柱（接头处不计）。这个圆柱的表面积是多少平方厘米？



28. 儿童服装商店“六·一”儿童节开展优惠活动，全场服装打八折，妈妈给小云买了一件原价 200 元的上衣和一条原价 150 元的裙子。这套衣服比原价便宜了多少钱？

29. 为了节约能源，国家鼓励大家购买新能源电动汽车和小排量汽车，特对车辆购置税作如下规定：

- ①新能源汽车免 10% 的车辆购置税；
- ②汽车排量 1.6L 以上的按汽车成交价格的 10% 征收；
- ③汽车排量 1.6L 及以下的按汽车成交价格的 5% 征收；

某汽车专卖店规定，购买汽车时如果分期付款需要加价 7%，如果用现金一次性付款可享受九折优惠。小明爸爸看中一辆原价 20 万元的 1.8L 排量汽车，准备一次性付款。请你帮小明爸爸算一算：购买这辆汽车一共要花多少万元？

30. 一件衣服打八折后是 160 元，比原价便宜了多少元？

31. 一家商场将某种服装按成本价提高 40% 后标价，又以八折优惠卖出，结果每件仍获利 15 元。这种服装每件的成本是多少元？

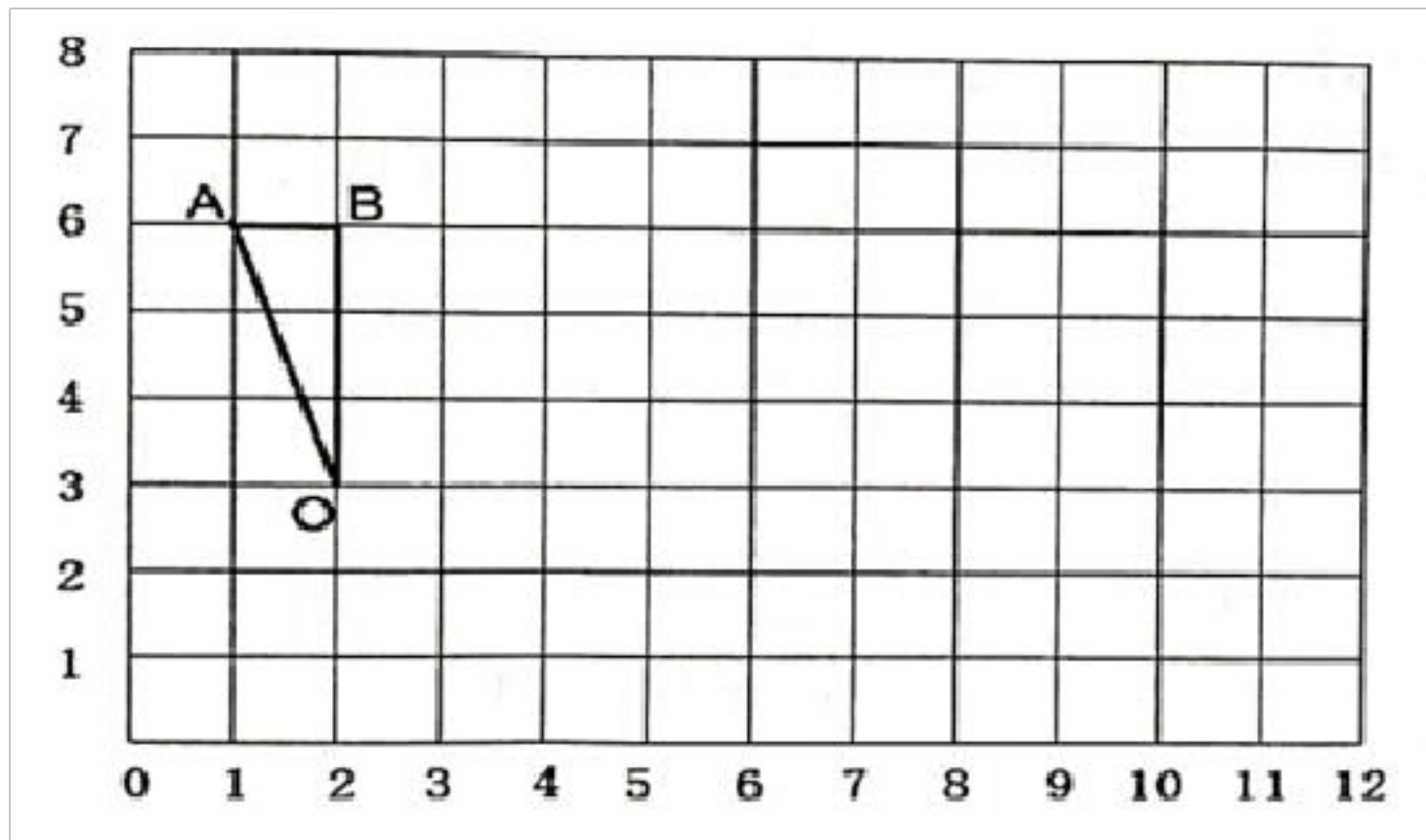
32. 玲玲家五月份用电 180 度，比四月份节约二成八。四月份用电多少度？先画线段图分析，然后解答。

33. 在一张长方形彩纸上摆满小正方形，每个小正方形面积与所需小正方形的数量如下表：

每个小正方形的面积/cm ²	4	9	16
所需小正方形的数量/个	216	96	54

- (1) 每个小正方形的面积与所需小正方形的数量成_____比例关系。
- (2) 如果采用面积是 36m² 的小正方形来摆满这张长方形彩纸，需要多少个小正方形？
(用比例方法解答)

34. 妈妈把 10000 元存入银行，存期为 3 年定期，年利率为 3.57%，到期时妈妈能够拿到本金和利息一共多少元？



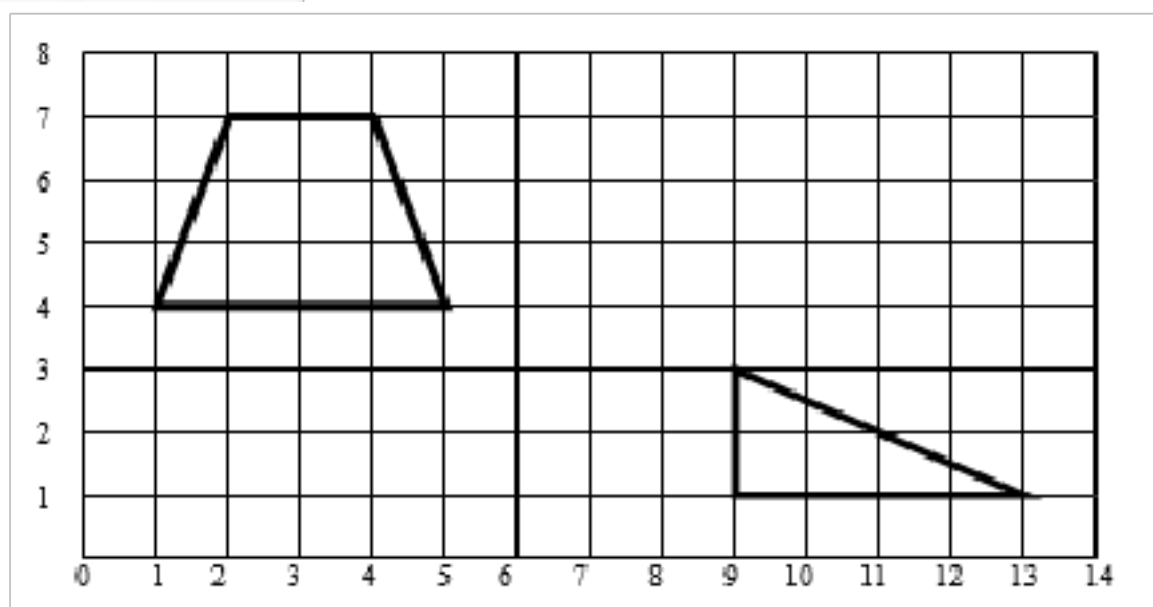
35.

- (1) 用数对表示图中三角形顶点 A、O 的位置：A_____，O_____。
- (2) 将图中的三角形绕点 O 顺时针旋转 90° ，并画出旋转后的图形。
- (3) 将旋转后的三角形按 2: 1 放大并画出图形。

36. 把一个棱长是 6 分米的正方体木块，削成一个最大的圆锥体，圆锥体的体积是多少？

37. 一辆压路机的前轮是圆柱形，轮宽 1.5 米，直径是 1.2 米，前轮转动 100 周，压路的面积是多少平方米？

38. 一张资料照片上显示一只恐龙的身长是 5cm，这只恐龙的实际身长是 8m，这张照片的比例尺是多少？



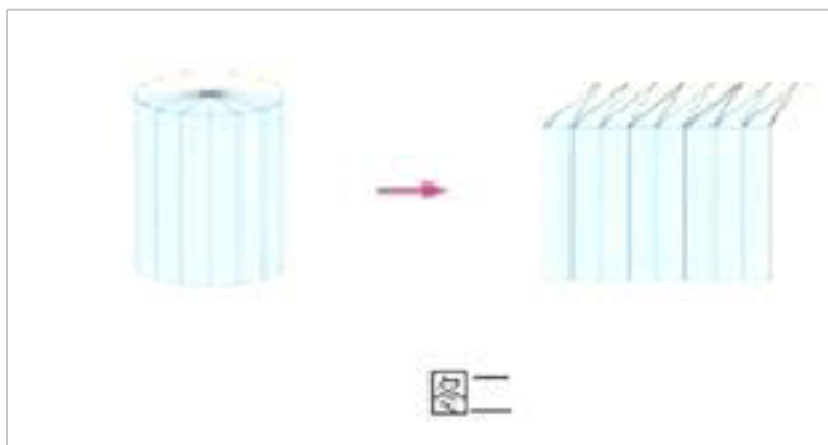
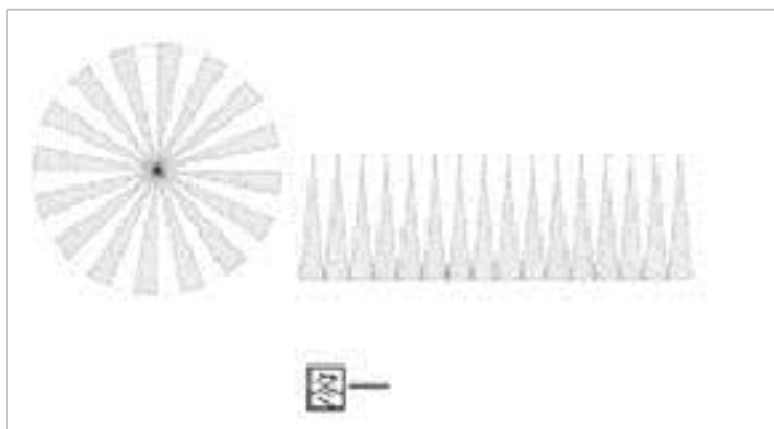
39.

- (1) 在上面方格图中，梯形的面积是_____。（每个方格的边长表示 1cm）
- (2) 将这个梯形向右平移 8 格并用铅笔涂上颜色。
- (3) 用数对表示图中三角形直角顶点的位置是（ ， ），画出三角形按 1: 2 缩小后的图形，并涂上颜色。

40. 一个圆柱形粮囤，从里面量得底面半径是 2m，高 2.5m。如果每立方米稻谷重 500kg 这个粮囤能装多少吨稻谷？



41. 小新准备在网上书店买一套精装版《中国儿童百科全书》，原价 300 元。网上书店搞促销活动，打八折销售，现在买这套图书应付多少钱？
42. 工人师傅要给停车位铺地砖，若用边长为 4dm 的方砖铺地，则需要 540 块。若改用边长为 3dm 的方砖铺地，需要多少块？（用比例知识解答）
43. 小强骑自行车从甲地到乙地，每小时 12 千米，5 小时到达，返回时因体力消耗过大，多用了 1 小时。小强返回的速度是多少？
44. 李明加工一批零件，如果每天工作 6 小时，15 天可以加工完。如果要 10 天加工完，每小时的工作量不变，每天要加工多少小时？（用比例解答）
45. 按要求完成下面各题。



- (1) 图一呈现的是_____的推导过程；图二呈现的是_____的推导过程。
- (2) 上述两个推导过程的共同点是什么？
- (3) 请你选择其中一幅图，简要描述其推导过程。
46. 营养家建议儿童每天喝水的摄入量约为 1500 毫升，要达到这个要求，小刚每天用底面直径 8cm，高 10cm 的圆柱形水杯喝水，他约喝多少杯水比较好？
47. 沈阳到武汉的实际距离大约是 1800km，在地图上量得两地距离是 3cm。这幅地图的比例尺是多少？
48. 三仓镇在建设文明城镇中，举全镇之力整治污水沟。当政府投入 140 万元时，已整治工程量与所剩工程量之比是 7 : 3。照这样计算，整个治污水工程需投入多少万元？余下的工程投入如果由全镇 3 万人分担，每人还应负担多少元？
49. “六·一”期间，小丽陪妈妈去逛街，在一家服装城看中了一件衣服，售货员对妈妈说：“我们这儿所有的衣服都是在进价基础上加 50% 的利润再标价的，这件衣服我按标价的八折卖给你，你只需要付 180 元，我只赚你 10。”聪明的小丽思考后，发现售货员说的话并不

可信。请你通过计算来说明。

50. 幼儿园老师奖励小朋友，5 个红花可以换 2 个礼物，30 个红花可以换几个礼物？（用比例方法解）

【参考答案】***试卷处理标记，请不要删除

一、人教六年级下册数学应用题

1. (1) 解： $4200 - 3500 = 700$ （元）

$700 \times 3\% = 21$ （元）

答：王芳的妈妈应交税 21 元。

(2) 解： $1500 \times 3\% = 45$ （元）

$150 - 45 = 105$ （元）

$105 \div 10\% = 1050$ （元）

王芳的爸爸税前收入是： $3500 + 1500 + 1050 = 6050$ （元）

王芳的爸爸实际收入是： $6050 - 150 = 5900$ （元）

答：王芳的爸爸的实际收入是 5900 元。

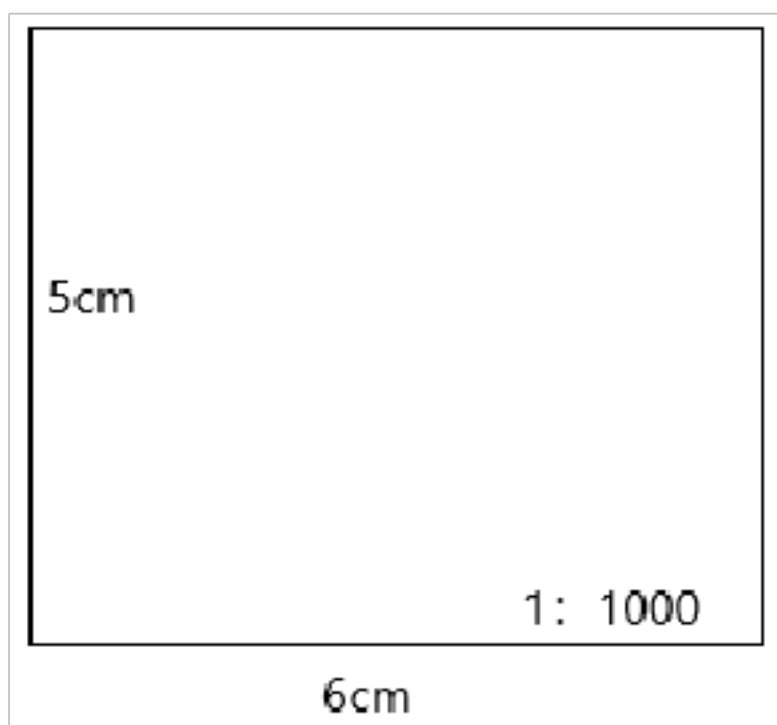
【解析】【分析】(1) 王芳妈妈个人所得税缴费金额 = (工资收入 - 免税金额) \times 3%；

(2) 按 3% 缴税金额 = $1500 \times 3\%$ ；按 10% 缴税金额 = $(150 - \text{按 } 3\% \text{ 缴税金额}) \div 10\%$ ，王芳爸爸实际工资收入 = 税前工资收入即 (免税工资金额部分 + 3% 纳税工资金额部分 + 10% 纳税工资金额部分) - 个人所得税。

2. 解：计算： $60\text{m} = 6000\text{cm}$ ， $50\text{m} = 5000\text{cm}$ ，

$6000 \times \frac{1}{1000} = 6$ （cm）， $5000 \times \frac{1}{1000} = 5$ （cm），

画图：



【解析】【分析】先确定比例尺，然后把实际距离的长和宽都换算成厘米，用实际长度乘比例尺求出图上距离，然后根据图上距离画出图形即可。

3. 解： $707 \div 70\% = 1010$ （元）

$$1010 \times 1.5\% = 15.15 \text{ (元)}$$

$$(30-20) \times 15.15 = 151.5 \text{ (元)}$$

答：应付行李超重费 151.5 元。

【解析】 **【分析】** 原价=现价÷折扣，求出飞机票的原价后，再用原价×1.5%=每千克行李逾重的钱，携带行李超过 20 千克的部分才支付行李逾重的钱，超过多少千克，就有多少个行李逾重的钱。

4. (1) 解：30 厘米=3 分米，50 厘米=5 分米

$$(3 \div 2)^2 \times 3.14 + 3 \times 3.14 \times 5 = 54.165 \approx 54.17 \text{ (平方分米)}$$

答：做这个水桶至少需要用 54.17 平方分米的铁皮。

$$(2) \text{ 解：} 14.13 \div (3 \div 2)^2 \div 3.14 = 2 \text{ (分米)}$$

$$21 \text{ 厘米} = 2.1 \text{ 分米}$$

$$2.1 - 2 = 0.1 \text{ (分米)}$$

$$(3 \div 2)^2 \times 3.14 \times 0.1 = 0.7065 \text{ (立方分米)}$$

答：这几条鱼的体积一共是 0.7065 立方分米。

【解析】 **【分析】** (1) 先把单位进行换算，即 30 厘米=3 分米，50 厘米=5 分米，那么做这个水桶至少需要铁皮的平方分米数=侧面积+底面积，其中底面积= $\pi \times (\text{直径} \div 2)^2$ ，侧面积= πdh ；

(2) 倒入水后水的高度=水的容积÷ $\pi \div (\text{直径} \div 2)^2$ ，那么这几条鱼的体积=水面身高的的高度× $\pi \times (\text{直径} \div 2)^2$ 。

5. (1) 解：20: 25=0.8，4: 5=0.8

答：长颈鹿的奔跑路程与奔跑时间成正比例关系，因为奔跑路程与奔跑时间的比值一定。

(2) 解：估计长颈鹿 18 分钟跑 14 千米，斑马 18 分钟跑 22 千米。

(3) 解：从图像上看，斑马跑得快，因为同样跑 24 千米，斑马用 20 分钟，长颈鹿用 30 分钟。

【解析】 **【分析】** (1) 写出长颈鹿奔跑的路程与时间的比，看比值是否相等，如果比值相等，二者就成正比例关系；

(2) 先找出 18 分钟的时间，然后找出 18 分钟对应的路程即可确定二者各跑多少千米；

(3) 路程相同，谁用时少谁就跑得快。

6. 解：1500×(1+20%)×88%-1500

$$= 1500 \times 1.2 \times 0.88 - 1500$$

$$= 1800 \times 0.88 - 1500$$

$$= 1584 - 1500$$

$$= 84 \text{ (元)}$$

答：这件商品出售后的利润是 84 元。

【解析】 **【分析】** 打几折，即按原价的十分之几、百分之几十出售。本题中先用成本×(1+利润百分数)计算出定价，再用定价×折扣，最后减去成本即可得出获得的利润。

7. 解：设还要 x 天才能读完这本书。

$$\frac{350}{5+x} = \frac{350 \times \frac{2}{7}}{5}$$

$$100 \times (5+x) = 1750$$

$$500 + 100x = 1750$$

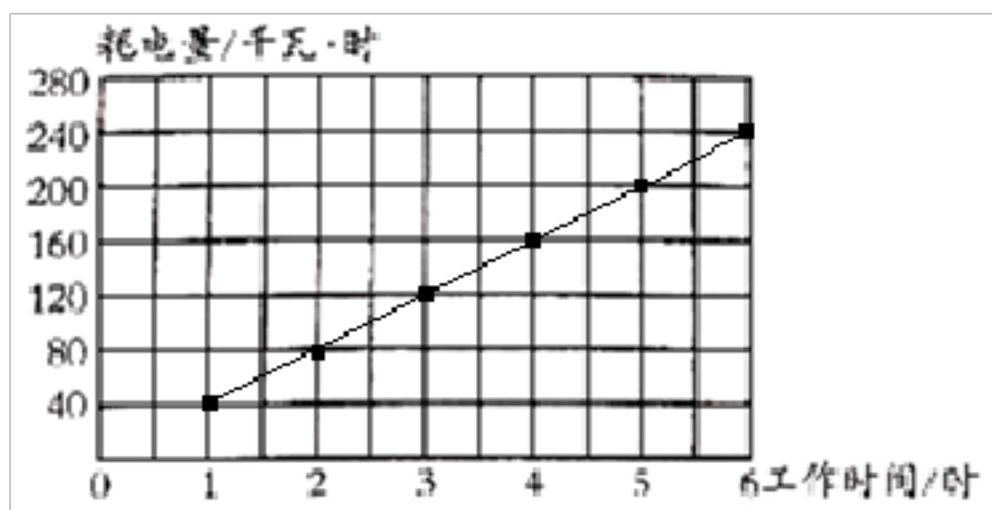
$$100x = 1250$$

$$x = \frac{125}{100} = 1.25$$

答：还要 1.25 天才能读完这本书。

【解析】 **【分析】** 本题可以设还要 x 天才能读完这本书，那么题中存在的比例关系是：这本书的总页数：这本书一共读的天数 = 已经读的页数 ÷ 已经读了的天数，据此代入数据和字母作答即可。

8. (1) 甲



(2)

(3) 100

【解析】 **【解答】** 解：(1) 甲车间工人的工作时间和耗电量的比值一定，所以他们之间成正比例。

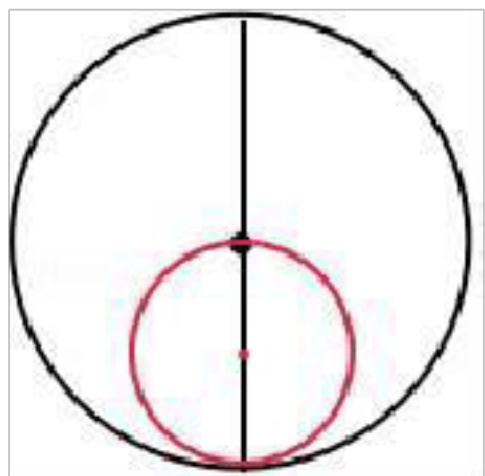
(3) $2.5 \times (40 \div 1) = 100$ ，所以耗电量大约是 100 千瓦·时。

【分析】 (1) $y = kx$ (k 是常数， x, y 不等于 0)，所以 x 和 y 成正比例；

(2) 根据表中的数据作图即可；

(3) 耗电量 = 甲车间工作的时间 \times (甲车间工作 1 小时的耗电量 \div 1)，据此代入数据作答即可。

9. (1) 解：量得大圆的半径为 2 厘米，则小圆的半径为 $2 \div 2 = 1$ 厘米，如此小圆和大圆的面积比就为 $1^2 : 2^2 = 1 : 4$ ，据此画图如下：



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/115100102014011131>