

保密★启用前

六年级下册数学期末考试综合素养测评 A 卷 (优尖升教育微信 DEM2008)

考试分数：100 分；考试时间：90 分钟

题号	一	二	三	四	五	六	总分	总分人	复核人	登分人
得分										

注意事项：

1. 答题前，填写好自己的姓名、班级、考号等信息，请将答案写在规定的位置上。
2. 选择题、判断题必须使用 2B 铅笔填涂答案，非选择、判断题必须使用黑色墨迹签字笔或钢笔答题，请将答案填写在规定的位置上。
3. 考试结束后将试卷交回。

一、选择题 (每题 2 分，共 16 分)

1. 下表记录了某日我国几个城市的气温，气温最高的是 ()。

北京	西安	沈阳	兰州
-3°C	1°C	10°C	4°C

- A. 北京 B. 西安 C. 沈阳 D. 兰州

2. 一种冰激凌最佳冷藏温度是 -23°C 至 -18°C 。有一种冰箱的储存温度如下：

冷藏室	变温室	冷冻室
5°C	-3 至 4°C	-20°C

这种冰激凌放在这个冰箱最合适的位置是 ()。

- A. 冷藏室 B. 变温室 C. 冷冻室 D. 哪里都行
3. 一件衬衣在打九折的基础上，再打八折销售，现价比原价便宜 ()。
- A. 30% B. 20% C. 28% D. 72%
4. 一个圆柱和一个圆锥底面积相等，圆柱高 27cm，圆锥高 9cm，则这个圆柱和圆锥的体积相比，()。
- A. 一样大 B. 圆柱大 C. 圆锥大 D. 无法比较
5. 《数学报》的单价一定，订阅《数学报》的总价与份数 ()。
- A. 成正比例关系 B. 成反比例关系
- C. 不成比例 D. 前三种都有可能

6. 从 1~10 这样的 10 张数字卡片中，至少要抽出 () 张卡片，才能保证有奇数又有偶数。

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

7. 把 2m 长的圆柱形钢材锯成四段，分成 4 个小圆柱，表面积增加了 120cm^2 ，原来钢材的体积是 () cm^3 。

- A. 60 B. 40 C. 6000 D. 4000

8. 在 100 克的糖水中，糖与糖水的比是 2:10，如果再加入 10 克糖，要使得糖水浓度不变，应加入 () 克水。

- A. 10 克 B. 20 克 C. 40 克 D. 50 克

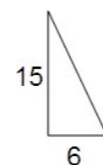
二、填空题 (每题 2 分，共 16 分)

9. 如果规定向北为正，那么向北走 6m 记作 ()m，向南走 5m 记作 ()m。

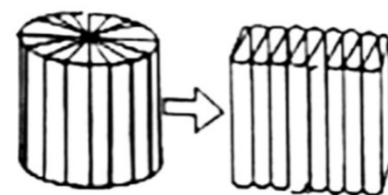
10. 缴纳的税款叫做 ()，() 与各种收入 (销售额、营业额……) 的比率叫做税率。

11. 一种魔方原来每个 20 元，现在价钱降为原来的一半，原来买 13 个这种魔方的钱现在可以买 () 个。

12. 把下边的直角三角形以 6 厘米长的边为轴旋转一周，会得到一个 ()，它的体积是 () 立方厘米。



13. 把一个高是 9 厘米的圆柱体平均分成若干份切开，再拼成一个近似的长方体 (如下图)。拼成后的长方体底面周长是 41.4 厘米，这个圆柱体的底面半径是 () 厘米。



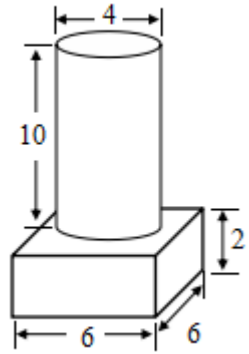
14. 在一份地图上用 3 厘米长的线段表示 150 千米的实际距离，这幅地图的比例尺是 ()。
15. 4:9 的后项加上 27，要使比值不变，前项应加上_____。
16. 盒子里有红，黑，黄，蓝四种颜色的球各 5 个，想摸出的球一定有 2 个是同色的，最少要摸出 () 个球。摸出的球一定有 2 个是不同色的，最少要摸出 () 个球。

三、判断题 (每题 2 分，共 8 分)

17. 比例尺 1:5000000 可以理解为图上 1cm 表示实际 50m。()
18. 一个圆锥和圆柱体积相等，底面积也相等，那么这个圆柱的高是圆锥高的 3 倍。_____。
19. 一种商品按六五折售出，现价就比原来降低了 35%。()
20. 在一条 1 米长的线段上任取 4 个点，这 4 个点中至少有两个点的距离不大于 20 厘米。()

四、计算题(共 12 分)

21. (6分)求组合图形的体积。(单位: cm)

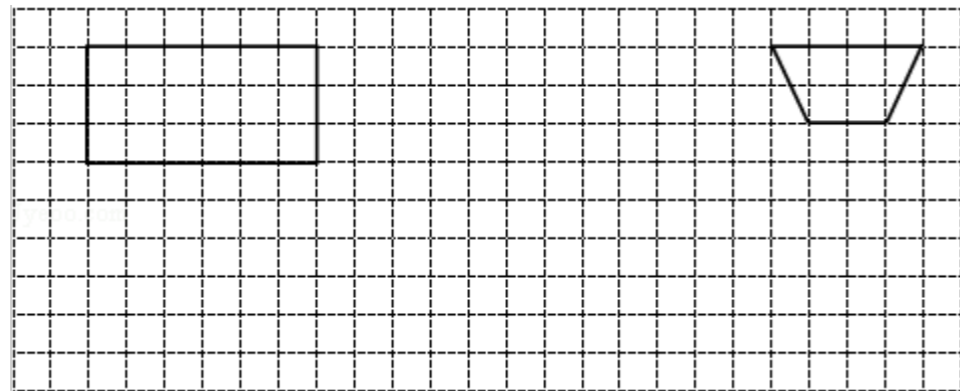


22. (6分)求未知数 x 。

(1) $5:5 = \frac{1}{2} : x$ (2) $\frac{x}{5} = \frac{13}{25}$ (3) $x - \frac{1}{8}x = 5.6$

五、作图题(共 6 分)

23. (6分) (1) 按 1 : 3 的比例画出长方形缩小后的图形。
 (2) 按 2 : 1 的比例画出梯形放大后的图形。



六、解答题(共 42 分)

24. (6分)小丽想准确量出圆锥的高,请你结合自己的经验说说自己的测量方法。(可以写出来,也可以画出来)

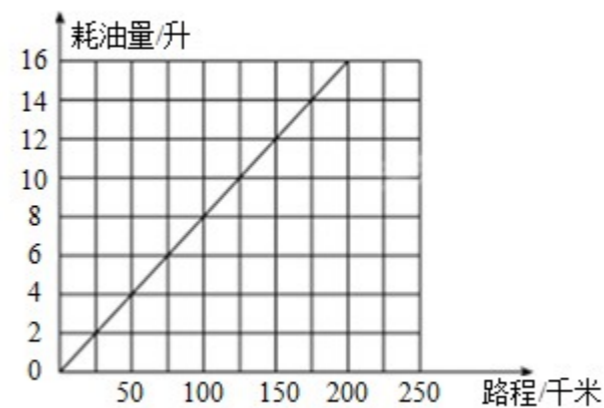
25. (6分)六(1)班有个书架,40名同学可以任意借阅,试问书架上至少要多少本书,才能保证至少有一名同学能借到两本或两本以上的书?

26. (6分)在一个内半径是 20cm,高是 50cm 的圆柱形桶里盛满了制作冰淇淋的原材料,这些原材料能制作半径为 2.5cm,高为 10cm 的圆锥形冰淇淋多少个?

27. (6分)妈妈把 20000 元钱存入银行,整存整取 3 年,年利率为 4.00%,到期后妈妈得到本金和利息共多少元?

28. (6分)某次数学测试,老师以 80 分作为标准,将六名同学的成绩记为+4、+10、-5、0、+7、-4,这六名同学的实际平均成绩是多少?

29. (12分)下图表示一辆汽车在高速公路上行驶的路程和耗油量的关系。



- (1) 这辆汽车在高速公路上行驶的路程和耗油量成 () 比例关系。
 (2) 根据图像判断,行驶 75 千米耗油 () 升。
 (3) 如果汽车在市区行驶,每行驶 50 千米耗油 6 升,照这样计算,在图中描出行驶 50 千米、100 千米……路程和耗油量对应的点,再按顺序连接起来,画出其图像。

参考答案

1. B

【分析】本题是用正负数表示温度，温度是零下的，数字越大，温度越低，数字越小，温度越高，据此解答。

【详解】 $-10^{\circ}\text{C} < -4^{\circ}\text{C} < -3^{\circ}\text{C} < -1^{\circ}\text{C}$

所以西安的气温最高。

故答案为：B

【点睛】负数比较大小时，先不看负号，若数字越大，则这个负数越小。

2. C

【解析】判断哪个室的温度在 -23°C 至 -18°C 之间即可确定位置。

【详解】 -20°C 在 -23°C 至 -18°C 之间，所以最合适的位置是冷冻室。

故答案为：C。

【点睛】本题考查了正负数的大小比较。

3. C

【分析】打九折后，现价是原价的90%，再打八折，现价又是打九折后的价格的80%，现在是原价的 $90\% \times 80\% = 72\%$ ，求现价比原价便宜百分之几，用 $1 - 72\%$ 得出答案。

【详解】 $90\% \times 80\% = 72\%$

$1 - 72\% = 28\%$

故答案为：C

【点睛】此题考查了百分数中的折扣问题，要知道打九折，现价就是原价的90%，打八折，现价就是原价的80%。

4. B

【分析】由题意可知，圆柱和圆锥的底面积相等，假设它们的底面积是S，根据圆柱的体积公式： $V = Sh$ ，圆锥的体积公式： $V = \frac{1}{3}Sh$ ，据此求出圆柱和圆锥的体积，再进行对比即可。

【详解】假设圆柱和圆锥的底面积是S

圆柱的体积是： $27S$

圆锥的体积是： $\frac{1}{3}S \times 9 = 3S$

则圆柱的体积比圆锥的体积大。

故答案为：B

【点睛】本题考查圆柱和圆锥的体积，熟记公式是解题的关键。

5. A

【分析】判断两个相关联的量之间成什么比例，就看这两个量是对应的比值一定，还是对应的乘积一定；如

果是比值一定，就成正比例；如果是乘积一定，则成反比例。

【详解】因为总价 \div 订阅数量=单价（一定），是比值一定，所以份数和总价成正比例。

故答案为：A

【点睛】此题属于辨识成正、反比例的量，就看这两个量是对应的比值一定，还是对应的乘积一定，再做判断。

6. D

【解析】略

7. D

【分析】把2m长的圆柱形钢材锯成四段，需要锯 $(4 - 1)$ 次，没锯一次增加2个面，据此先求出一个截面的面积，根据圆柱体积=横截面 \times 长，列式计算即可。

【详解】 $120 \div [(4 - 1) \times 2]$

$= 120 \div [3 \times 2]$

$= 120 \div 6$

$= 20 \text{ (cm}^2\text{)}$

$2\text{m} = 200\text{cm}$

$20 \times 200 = 4000 \text{ (cm}^3\text{)}$

原来钢材的体积是 4000 cm^3 。

故答案为：D

【点睛】关键是求出横截面的面积，掌握并灵活运用圆柱体积公式。

8. C

【分析】糖水的浓度=糖的质量 \div 糖水的质量 $\times 100\%$ ，糖的质量=糖水的质量 \times 浓度，先表示出原来和现在糖水中糖的质量，再表示出现在糖水的质量，现在糖水的质量=原来糖水的质量+加入糖的质量+加入水的质量，糖水浓度不变，则糖的质量与糖水的质量成正比例关系，现在糖的质量:现在糖水的质量=原来糖的质量:原来糖水的质量，据此解答。

【详解】解：设应加入x克水。

$(100 \times \frac{2}{10} + 10) : (100 + 10 + x) = 2:10$

$(20 + 10) : (100 + 10 + x) = 2:10$

$30 : (110 + x) = 2:10$

$(110 + x) \times 2 = 30 \times 10$

$(110 + x) \times 2 = 300$

$110 + x = 300 \div 2$

$110 + x = 150$

$$x = 150 - 110$$

$$x = 40$$

所以，应加入 40 克水。

故答案为：C

【点睛】本题主要考查应用正比例关系解决问题，理解糖与糖水的质量成正比例关系并准确表示出现在糖和糖水的质量是解答题目的关键。

$$9. \quad +6 \quad -5$$

【详解】略

$$10. \quad \text{应纳税额} \quad \text{应纳税额}$$

【详解】略。

$$11. \quad 26$$

【分析】现在的价钱降为原来的一半，那现在的价钱 = 原价 $\div 2$ 。先用乘法求出原来买 13 个魔方需要多少钱，再除以现在每个魔方的价钱，就可以求出现在能买几个魔方。据此列式解答

【详解】现在每个魔方的价钱是： $20 \div 2 = 10$ （元）

$$20 \times 13 \div 10$$

$$= 260 \div 10$$

$$= 26 \text{（个）}$$

【点睛】因为现在的价钱是原来的一半，即原来买一个魔方的钱现在可以买 2 个，相同的钱现在买到的魔方个数是原来的 2 倍。

$$12. \quad \text{圆锥体} \quad 1413$$

【分析】直角三角形以 6 厘米长的边为轴旋转一周，会得到一个圆锥体，再根据“圆锥的体积 = 底面积 \times 高”进行解答即可。

【详解】直角三角形以 6 厘米长的边为轴旋转一周，会得到一个圆锥体；

$$3.14 \times 15^2 \times 6 \div 3$$

$$= 3.14 \times 225 \times 6 \div 3$$

$$= 706.5 \times 6 \div 3$$

$$= 1413 \text{（立方厘米）}$$

【点睛】明确旋转一周后得到圆锥体的底面半径和高是解答本题的关键。

$$13. \quad 5$$

【分析】把一个圆柱体平均分成若干份切开，再拼成一个近似的长方体，这个长方体的长等于圆柱底面周长的一半，宽等于圆柱的底面半径，设圆柱的底面半径为 r ，找到等量关系式：

$$2\pi r + 2r = 41.4, \text{ 据此解答。}$$

【详解】 $2\pi r + 2r = 41.4$

$$2 \times 3.14r + 2r = 41.4$$

$$6.28r + 2r = 41.4$$

$$8.28r = 41.4$$

$$r = 5$$

故答案为：5

【点睛】列方程是解决本题的好方法，关键是分析出这个长方体的长等于圆柱底面周长的一半，宽等于圆柱的底面半径。

$$14. \quad 1:5000000$$

【解析】略

$$15. \quad 12$$

【分析】用原来的后项加上 27，求出现在的后项，用现在的后项除以原来的后项求出后项扩大的倍数，把原来的前项也扩大相同的倍数，用减法求出前项应加上的数字即可。

【详解】 $27 + 9 = 36$ ， $36 \div 9 = 4$ ，

$$4 \times 4 = 16, 16 - 4 = 12, \text{ 所以前项应加上 } 12.$$

故答案为：12。

【点睛】本题考查了比的基本性质，关键是要掌握比的基本性质：比的前项和后项同时乘以或除以同一个数，比值不变。

$$16. \quad 5 \quad 6$$

【详解】略

$$17. \quad \times$$

【分析】比例尺是图上距离与实际距离的比，据此解答。

【详解】比例尺 1:5000000 可以理解为图上 1cm 表示实际 5000000cm，即 50000m。

故答案为： \times

【点睛】本题主要考查了比例尺的意义，注意图上距离与实际距离的单位要统一。

$$18. \quad \times$$

【分析】由题意可得等量关系：圆柱的底面积 \times 高 = 圆锥的底面积 \times 高 $\times \frac{1}{3}$ ，已知它们的底面积相等，那么由此可求得圆柱的高是圆锥的高的几分之几。

【详解】由题意得：圆柱的底面积 \times 高 = 圆锥的底面积 \times 高 $\times \frac{1}{3}$ ；

已知它们的底面积相等，所以，圆柱的高 = 圆锥的高 $\times \frac{1}{3}$ ，即圆柱的高是圆锥的高的 $\frac{1}{3}$ ；

所以原题说法错误。

故答案为：×

【点睛】此题是考查圆柱、圆锥的关系，在等底等体积的情况下，圆柱的高是圆锥高的 $\frac{1}{3}$ 。

19. √

【解析】略

20. ×

【分析】一条1米长的线段上有4个点，如果这4个点将1米长的线段平均分成5段，每段长20厘米；根据抽屉原理，把5个线段看作5个抽屉，需要6个点放入5个抽屉中，必然有两个点的距离小于20厘米；据此判断。

【详解】1米=100厘米

$$4+1=5 \text{ (段)}$$

$$100 \div 5 = 20 \text{ (厘米)}$$

$$5 \times 1 + 1$$

$$= 5 + 1$$

$$= 6 \text{ (个)}$$

故答案为：×

【点睛】关键是找出把谁看作“抽屉个数”，把谁看作“物体个数”，然后根据抽屉原理解答。

21. 197.6cm²

【详解】 $3.14 \times (4 \div 2)^2 \times 10 + 6 \times 6 \times 2 = 197.6 \text{ (cm}^2\text{)}$

22. (1) $x = \frac{1}{2}$; (2) $x = 2.6$; (3) $x = 6.4$

【分析】(1) 根据比例的基本性质，把方程转化为 $5x = 5 \times \frac{1}{2}$ ，再化简方程，最后根据等式的性质，方程两边同时除以5即可；

(2) 根据比例的基本性质，把方程转化为 $25x = 13 \times 5$ ，再化简方程，最后根据等式的性质，方程两边同时除以25即可；

(3) 先化简方程，再根据等式的性质，方程两边同时除以 $\frac{7}{8}$ 即可。

【详解】(1) $5:5 = \frac{1}{2} : x$

$$\text{解：} 5x = 5 \times \frac{1}{2}$$

$$5x = \frac{5}{2}$$

$$5x \div 5 = \frac{5}{2} \div 5$$

$$x = \frac{1}{2}$$

$$(2) \frac{x}{5} = \frac{13}{25}$$

$$\text{解：} 25x = 13 \times 5$$

$$25x = 65$$

$$25x \div 25 = 65 \div 25$$

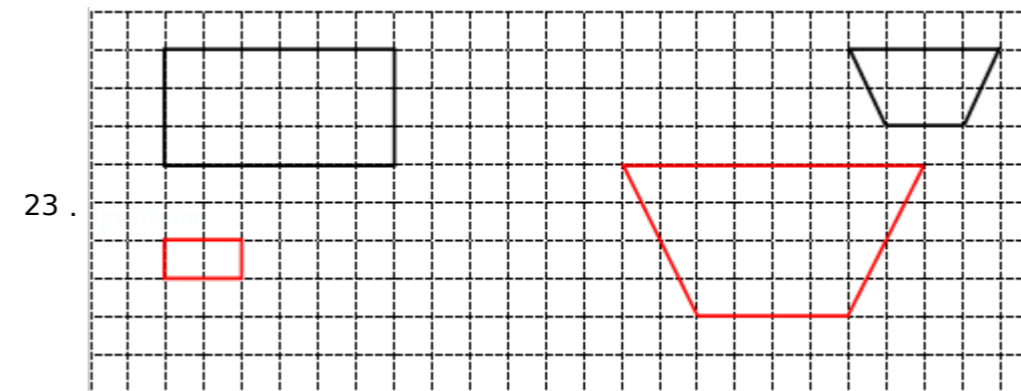
$$x = 2.6$$

$$(3) x - \frac{1}{8}x = 5.6$$

$$\text{解：} \frac{7}{8}x = 5.6$$

$$\frac{7}{8}x \div \frac{7}{8} = 5.6 \div \frac{7}{8}$$

$$x = 6.4$$

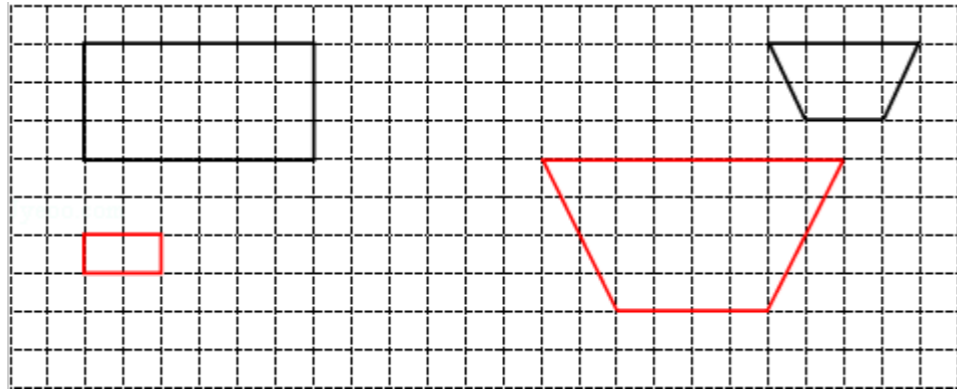


【分析】本题是考查图形的放大与缩小。使学生在观察、比较、思考和交流等活动中，感受图形放大、缩小，初步体会图形的相似，进一步发展空间观念。

【详解】(1) 按1:3的比例画出长方形缩小后的图形，就是把原长方形的长和宽都缩小到原来的 $\frac{1}{3}$ ，原长方形的长和宽分别是6格和3格，缩小后的长方形的长和宽分别是2格和1格。

(2) 按2:1的比例画出梯形放大后的图形，就是把原梯形的上底、下底和高分别扩大到原来的2倍，原梯形的上底、下底和高分别是2格、4格和2格，扩大后的梯形的上底、下底和高分别是4格、8格和4格。

画图如下：



24. 方法见详解

【分析】根据测量圆锥高的方法进行解答即可。

【详解】测量圆锥高的方法：

- ① 先把圆锥的底面放平
- ② 用一块平板水平地放在圆锥的顶点上面
- ③ 竖直地量出平板和底面之间的距离

【点睛】此题考查了测量圆锥高的方法，应注意平时基础知识的积累。

25. 41 本

【分析】把 40 个同学看做 40 个抽屉，要保证至少有 1 个学生拿到 2 本或 2 本以上的书，则书的数量应该是比学生数多 1，即 $40+1=41$ ，据此即可解答。

【详解】解：根据题干分析可得： $40+1=41$ （本），

答：书架上至少要 41 本书，才能保证至少有一名同学能借到两本或两本以上的书。

26. 960 个

【分析】先根据圆柱体积公式求出原材料的体积，再根据圆锥体积公式求出冰激凌的体积，用原材料体积÷冰激凌体积即可。

【详解】 $3.14 \times 20^2 \times 50 \div (3.14 \times 2.5^2 \times 10 \div 3)$

$\approx 62800 \div 65.4$

≈ 960 （个）

答：能制作圆锥形冰淇淋 960 个。

【点睛】本题考查了圆柱和圆锥的体积，圆柱体积 = 底面积 × 高，圆锥体积 = 底面积 × 高 ÷ 3。

27. 22400 元

【分析】本金是 20000 元，利率是 4.00%，时间是 3 年，求本息，根据关系式：本息 = 本金 + 本金 × 利率 × 时间，解决问题。

【详解】 $20000 + 20000 \times 4.00\% \times 3$

$= 20000 + 20000 \times 0.04 \times 3$

$= 20000 + 2400$

$= 22400$ （元）；

答：三年后本金和利息共有 22400 元。

【点睛】此题属于利息问题，考查了关系式：本息 = 本金 + 本金 × 利率 × 时间。

28. 82 分

【详解】 $4+10+(-5)+0+7+(-4)=12$ （分）

$12 \div 6 + 80$

$= 2 + 80$

$= 82$ （分）

答：这六名同学的实际平均成绩是 82 分。

29. (1) 正

(2) 6

(3) 见详解

【分析】(1) 观察折线统计图，横轴代表路程，纵轴代表耗油量，如果它们的比值一定，则成正比例关系，如果它们的乘积一定，则成反比例关系。

(2) 观察折线统计图，发现横轴中的每一个格代表 25 千米，据此找到 75 千米对应的耗油量即可。

(3) 根据路程与耗油量成正比例关系，它们的比值一定，据此作图即可。

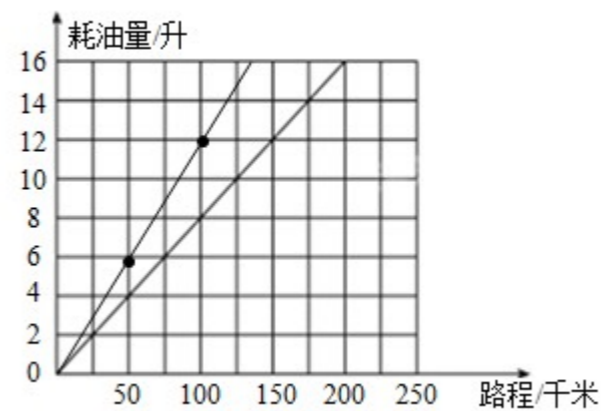
【详解】(1) $50:4=12.5$ ， $100:8=12.5$ ， $150:12=12.5$

这辆汽车在高速公路上行驶的路程和耗油量成正比例关系。

(2) 根据图像判断，行驶 75 千米耗油 6 升。

(3) $50:6 = \frac{25}{3}$ ， $100 \div \frac{25}{3} = 12$ （升）

作图如下：



【点睛】本题考查正比例图像，明确正比例图像是一条直线是解题的关键。

名师教学 - 务实课程 - 注重教辅

淘宝搜索店铺：优尖升教育

客服微信：DEM2008

手机淘宝扫一扫：



扫描二维码逛本店

ONLINE EDUCATION

为您的课程，我们一直在努力

