

7. 一条路, 如果两个队合修, () 天能修完。

我们队单独修,
12天能修完。



我们队单独修,
8天能修完。

$\frac{5}{24}$

$\frac{24}{5}$

10

20

8. 在四桶白色颜料中分别加入红色颜料, 搅拌均匀后, 颜色最深的是 ()。

第一桶白色颜料 2.5 L, 加入红色颜料 2 L 第二桶白色颜料 2.5 L, 加入红色颜料 1 L

第三桶白色颜料 5 L, 加入红色颜料 3 L 第四桶白色颜料 6 L, 加入红色颜料 3 L

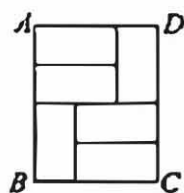
9. 用完全相同的 6 个小长方形拼成一个大长方形 ABCD (如右图)。每个小长方形的长是 4 cm, 大长方形长和宽的比是 ()。

1 : 1

2 : 1

4 : 3

3 : 2



10. 《九章算术》中记载着一种求圆环面积的方法：“并中外周而半之，以径乘之为积步”。

意思是：圆环面积 = (内圆周长 + 外圆周长) ÷ 2 × 径，径的长度是外圆半径与内圆半径的差。

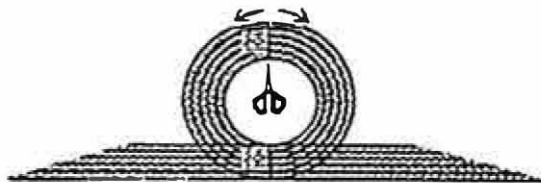
这种方法可以看成将一个圆环形地垫沿一条径剪开, 展开后得到一个近似的等腰梯形 (如下图)。在这个过程中, 面积保持不变。如果梯形的上底是 6.28 m, 下底是 12.56 m, 那么圆环形地垫的面积是 () m²。

6.28

9.42

18.84

37.68



二、填空。(共 12 分)

1. $\frac{6}{7} : 3$ 化成最简单的整数比是 () : ()。

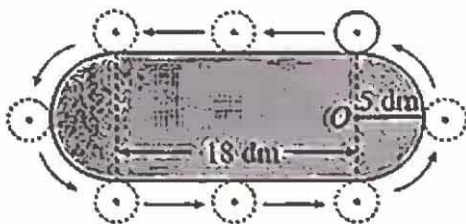
2. $\frac{3}{()} = () : 8 = 75\%$

3. 黑龙江肇东水库是最接近圆形的人工水库, 直径大约是 2 km。这个水库的面积大约是 () km²。

4. 生物小组进行绿豆发芽实验, 共有 300 粒实验种子, 其中有 15 粒没有发芽。实验的发芽率是 () %。

5. 某种商品, 4 月份的价格比 3 月份降了 10%, 5 月份的价格比 4 月份又涨了 10%, 5 月份的价格和 3 月份相比 () (括号里填“涨了”“降了”或“不变”)。

6. 一个底面是圆形的扫地机器人, 贴合着一块地毯边缘行进一周 (如下图)。这块地毯的两端是半圆形, 中间是长方形。扫地机器人圆形底面的半径是 1.5 dm, 它的圆心走过路线的长度是 () dm。



三、脱式计算（能简算的可以简算）。（共 18 分）

1. $\frac{3}{8} \times \frac{1}{9} \div \frac{5}{12}$

2. $\frac{7}{15} \div \frac{8}{5} + \frac{5}{12}$

3. $\frac{11}{19} \times \frac{2}{13} + \frac{2}{13} \times \frac{8}{19}$

4. $(\frac{2}{3} + \frac{2}{7}) \times 21$

5. $(\frac{3}{10} + \frac{3}{5}) \times (\frac{4}{5} - \frac{2}{3})$

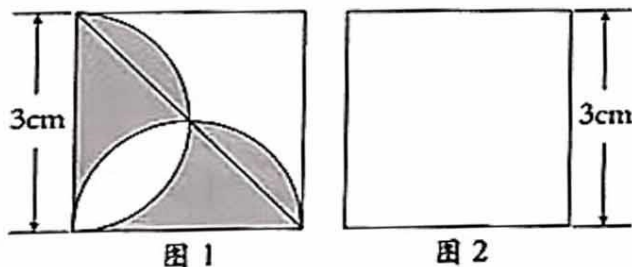
6. $\frac{3}{10} \times [(\frac{5}{6} - \frac{2}{3}) \div 0.4]$

四、按要求做。（共 8 分）

1. 画一画、量一量、算一算。

(1) 用圆规或直尺在图 2 的正方形中画一个图形并涂上阴影，使阴影部分的面积和图 1 的正方形中涂色部分的面积相等。

(2) 图 1 中涂色部分的面积是() cm^2 。



2. 学校、王华家和赵新家的位置如右图所示，将三个地点用线段依次连接起来，形成一个等腰直角三角形。

(1) 王华家在学校的()偏()() $^\circ$ 方向上，距离是()m。

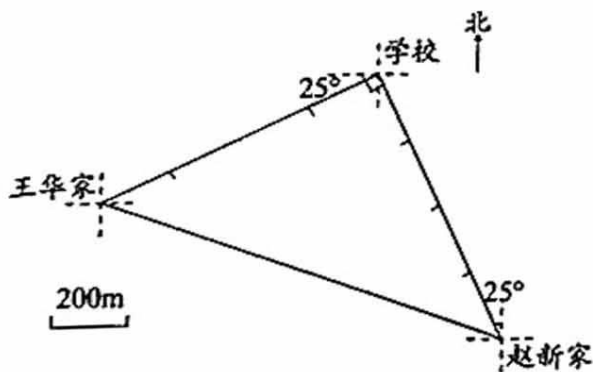
(2) 王华家在赵新家的()方向上。

A. 东偏南 20°

B. 西偏北 20°

C. 东偏南 25°

D. 西偏北 25°



五、解决问题。(共 32 分)

1. 青海塔拉滩光伏电站是世界上最大的光伏电站, 年发电量高达约 100 亿度, 宁夏汉能光伏电站年发电量是青海塔拉滩光伏电站的 $\frac{17}{100}$ 。宁夏汉能光伏电站年发电量约为多少亿度?

2. “冬至日”通常是一年中黑夜最长、白昼最短的一天。这一天, 北京的黑夜时间与白昼时间的比约是 5 : 3。北京这一天 (24 小时) 的黑夜和白昼各是多少小时?

3. “铁人三项”是将游泳、自行车和跑步这三项运动结合起来的比赛项目。其中游泳比赛的距离是最短的, 占三项比赛全程的 $\frac{3}{103}$, 自行车和跑步这两项比赛的距离一共是 50 km。“铁人三项”的比赛全程是多少千米?

4.



请遵守交通规则!

在限速 60 千米/时的道路中规定:

超过限速不到 10% 的, 给予警告;

超过限速 10% 以上 (含 10%), 不到 20% 的, 处 100 元罚款, 扣 3 分;

超过限速 20% 以上 (含 20%), 不到 50% 的, 处 150 元罚款, 扣 6 分;

超过限速 50% 以上 (含 50%), 不到 70% 的, 处 500 元罚款, 扣 12 分;

.....

某条道路的限速和一辆客车经过这条道路时的速度如下图。

按照上述规定, 司机应该接受的处罚是 ()。

请列式说明你的思考过程。

限速: 60 千米/时



哎呀! 现在的速度是 75 千米/时, 我超速了!

六年级数学

注意事项

1. 答题前请将学校、班级、姓名等填写清楚。
2. 选择题、判断题答题, 必须使用2B铅笔填涂, 修改时用橡皮擦干净。
正确填涂: 错误填涂:
3. 必须在题号对应的答题区域内作答, 超出答题区域书写无效。
4. 本卷共3页, 正反面作答, 答题时间为80分钟。

缺考标记:

(贴条形码区)

学校: _____

班级: _____

姓名: _____

5. 为了解即将升入初中的学生对教师和家长的需求, 某校对六年级全体学生进行了问卷调查。所有被调查的学生均对两道题目进行了回答, 调查问卷和调查结果如下。

调查问卷

将选项前面的字母填在括号里 (单选题)。

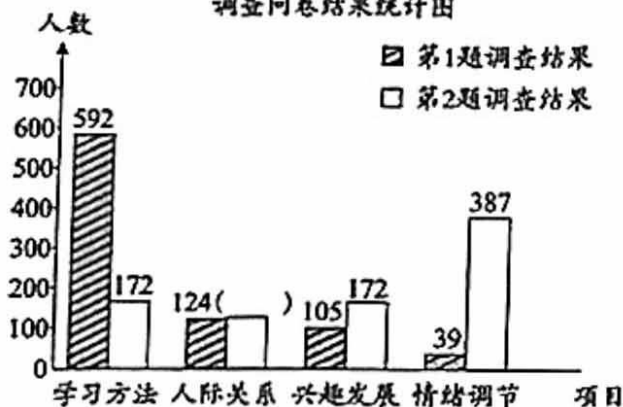
第1题: 最希望得到老师 () 方面的帮助。

A. 学习方法 B. 人际关系 C. 兴趣发展 D. 情绪调节

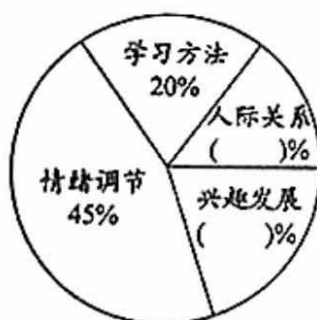
第2题: 最希望得到家长 () 方面的帮助。

A. 学习方法 B. 人际关系 C. 兴趣发展 D. 情绪调节

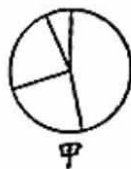
调查问卷结果统计图



第2题调查结果统计图



- (1) 这所学校六年级共有学生 () 人。
- (2) 将上面条形统计图和扇形统计图补充完整。
- (3) 根据上面第1题的调查结果, 绘制成扇形统计图应该选 ()。



- (4) 该校要为六年级学生组织一次讲座, 讲座主题有下面三种选择。

主题1: 如何胜任中学学习

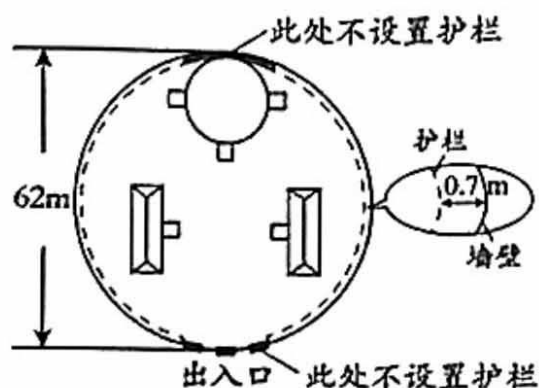
主题2: 如何进行情绪调节

主题3: 如何与同学建立良好关系

根据以上信息, 如果要满足更多同学的需求, 你认为应选主题 ()。

理由是:

6. 回音壁是天坛公园内一处著名的景点，因为它是圆形围墙，墙壁又十分光滑，所以对声音有反射效果。公园为了保护回音壁，在回音壁内，距离墙壁大约0.7 m处设置护栏(下面是回音壁的俯视图)。
- (1) 如果把护栏围成的形状看成一个圆，这个圆的直径是多少米？



- (2) 护栏的长度大约是多少米？(大约有40 m的长度不设置护栏， π 取3)
7. 对于一个长方形，总有一个与它周长相等的圆，那么这个圆与该长方形的面积之比称为这个长方形的“等周面积比”。

例如，一个长方形的长是4 cm，宽是2 cm，则它的周长是12 cm，面积是 8 cm^2 。可以算出与它周长相等的圆的面积约是 12 cm^2 (π 取3)。因此，这个长方形的“等周面积比”是 $12 : 8 = 3 : 2$ ，比值是1.5。

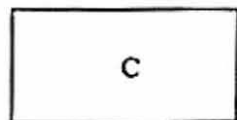
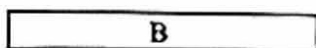
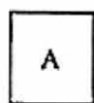
根据上面的信息，解决下面问题 (π 取3)。

- (1) 已知一个正方形的边长是3 cm，求这个正方形的“等周面积比”。

- (2) 小明又继续研究了一些长方形，计算结果如下。

长 (cm)	宽 (cm)	长与宽的比值	“等周面积比”的比值
2	1	2	1.5
4	2	2	1.5
6	3	2	1.5
3	1	3	1.78
6	2	3	1.78
5	1	5	2.4
10	1	10	4.03
20	1	20	7.35

- ① 根据上表的信息，请你判断下面三个长方形中，“等周面积比”的比值最大的是 ()。



- ② 已知一个长方形一条边的长度为6 cm，它的“等周面积比”的比值大于1.78。这个长方形另一条边的长度可能为 () cm (写出一个答案即可)。