

2024 学年第二学期六年级数学学科期中自适应练习卷

(90 分钟完成, 满分 100 分)

一、选择题 (本大题共 8 题, 每题 3 分, 满分 24 分)

1. 如果 x, y 都不为零, 且 $2x = 3y$, 那么下列比例中正确的是 ()

- A. $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ B. $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$ C. $\frac{x}{2} = \frac{3}{y}$ D. $\frac{x}{3} = \frac{2}{y}$

2. 下列说法中错误的是 ()

- A. π 的值等于 3.14 B. π 的值是圆周长与直径的比值
C. π 的值与圆的大小无关 D. π 是一个无限小数

3. 下列各个比中, 能与 $8:5$ 组成比例是 ()

- A. $\frac{2}{3}:\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{4}:\frac{2}{5}$ C. $4:\frac{5}{2}$ D. $\frac{3}{4}:0.2$

4. 小海、小普和乐乐在篮球场上定点投篮, 小海投了 30 次, 进球 12 次; 小普投了 10 球, 进球 4 次; 乐乐投了 20 次, 进球 9 次. 就这次的成绩, 谁的投篮水平更高? ()

- A. 小海 B. 小普 C. 乐乐 D. 三人水平一样

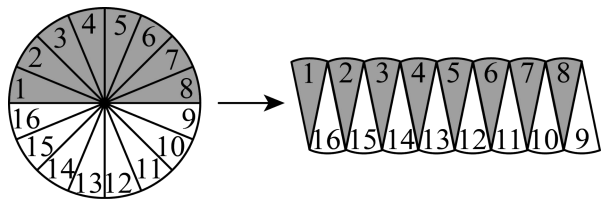
5. 如果扇形的半径扩大为原来的 2 倍, 圆心角的度数缩小为原来的 $\frac{1}{2}$, 那么这个扇形的面积 ()

- A. 扩大为原来的 2 倍 B. 扩大为原来的 4 倍
C. 缩小为原来的 $\frac{1}{2}$ D. 保持不变

6. 上海市普陀区真如寺古塔, 建于宋代, 是中国现存较为古老的砖木结构塔之一. 古塔高约 50 米, 外观七层八檐, 结构精巧, 历经数百年风雨依然巍然屹立, 具有重要的历史和文化价值. 小明在研究真如寺古塔时, 决定在 A4 ($21\text{ cm} \times 29.7\text{ cm}$) 纸上画一张古塔的图纸. 以下哪个比例尺最合适? ()

- A. 1:25 B. 1:250 C. 25:1 D. 250:1

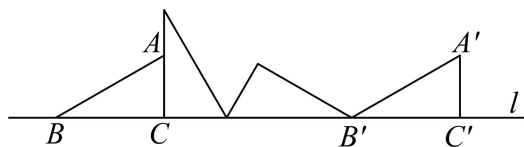
7. 如图, 将一个半径为 r 的圆形纸片平均分成 16 份, 按图示方式拼合在一起. 对比变化前后的两个图形, 下列说法中正确的是 ()



- A. 变化前后, 图形的面积和周长都不变
B. 变化前后, 图形的面积和周长都增加了

- C. 变化前后, 图形的面积不变, 周长增加了 r
 D. 变化前后, 图形的面积不变, 周长增加了 $2r$

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $AB = 2$, $AC = 1$. 将 $\triangle ABC$ 沿着直线 l 作顺时针方向的滚动, $\triangle ABC$ 到 $\triangle A'B'C'$ 的位置叫做“滚动了一周”, 那么这个三角形在滚动了 6 周之后, 点 A 经过的路程长为 ()



- A. $\frac{1}{2}\pi$ B. $\frac{5}{3}\pi$ C. $\frac{13}{6}\pi$ D. 13π

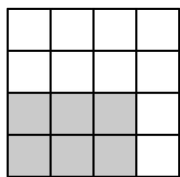
二、填空题 (本大题共 10 题, 每题 2 分, 满分 20 分)

9. 求比值: $0.2:0.5 = \underline{\hspace{2cm}}$.

10. 化简比: $\frac{1}{2}:\frac{1}{4}:\frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$.

11. 如果 4 是 8 和 a 的比例中项, 那么 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.

12. 如图的方格是由相同的小正方形组成, 那么阴影占整个图形的 $\underline{\hspace{2cm}}\%$.



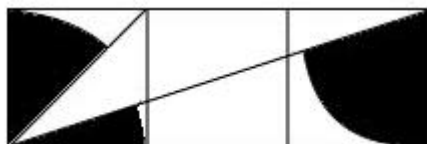
13. 小红妈妈存入银行 10000 元, 年利率为 2.5%, 三年后总共可以取出 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元.

14. 一批玉米种子, 发芽粒数与没有发芽粒数的比是 4:1, 这批种子的发芽率是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

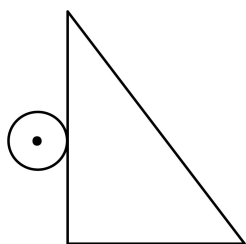
15. 把一个圆剪成两个扇形, 如果其中较小扇形的圆心角为 120 度, 那么较小扇形的弧长与较大扇形的弧长的比为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

16. 爱好手工制作的小海从一块长 10cm、宽 8cm 的长方形木板上锯下一块最大的圆形木板作为车模的轮子, 完成后的模型车在平整的地面上沿着直线前进了 25.12m, 那么这个轮子滚动了 $\underline{\hspace{2cm}}$ 圈. (π 取 3.14)

17. 如图, 三个小正方形的边长都为 1, 则图中阴影部分面积的和是 $\underline{\hspace{2cm}}$ (结果保留 π).



18. 如图, 一个半径为 1cm 的圆绕着一个三条边分别为 6cm、8cm、10cm 的直角三角形的外侧滚动一周, 那么这个圆滚动过程中覆盖的面积为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{cm}^2$. (结果保留 π)



三、解答题（本大题共 8 题，第 19~22 题每题 6 分，第 23、24 题每题 7 分，第 25 题 8 分，第 26 题 10 分，满分 56 分）

19. 求下列各式中 x 的值：

(1) $x : \frac{6}{5} = 2\frac{1}{2} : 7$;

(2) $4\frac{1}{2} = \frac{2}{3} : x$.

20. 已知 $a:b=0.3:0.4$ ， $b:c=\frac{1}{5}:\frac{1}{3}$ ，求 $a:b:c$ 。

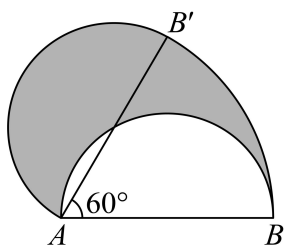
21. 如果某辆汽车行驶 32km 耗油 3 L，按照这样的每千米耗油量，求这辆汽车行驶 160km 的耗油量。（用比例方法求解）

22. 某品牌电脑进价为每台 4000 元，商家准备以 50% 的盈利率定价出售。

(1) 求这台电脑的定价是多少元？

(2) 后来商家搞促销活动，该品牌电脑按定价的八折出售，求打折以后商家的实际盈利率。

23. 如图，一个直径为 6cm 的半圆形绕着点 A 逆时针方向转动 60°，此时 B 点移动到 B' 点。



(1) 求阴影部分的周长；

(2) 求阴影部分的面积。（ π 取 3.14）

24. 学校要在周长为 18.84 米的圆形花坛外围修一条宽 2 米的环形塑胶跑道。那么这个圆形花坛的半径是多少米？环形塑胶跑道的面积是多少平方米？（ π 取 3.14）

25. 小明读一本书，第一天读完后，已读的和未读的页数之比为 1:5，第二天又读了 30 页，已读的和未读的页数之比为 3:5，求这本书的页数。

26. 我们可以用标准体重法来判断是否肥胖：

7~16 岁少年儿童的标准体重的计算方法：标准体重（千克）= 年龄 $\times$ 2 + 8；

肥胖程度的计算公式：肥胖程度(%)= $\frac{\text{实际体重}-\text{标准体重}}{\text{标准体重}}\times 100\%$.

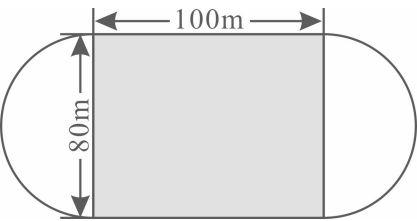
一般的，我们可以按照肥胖程度将肥胖分为三种类型，如表所示：

肥胖程度	20% ~ 30%	30% ~ 40%	40% 以上
肥胖类型	轻度肥胖	中度肥胖	重度肥胖

- (1) 小胖今年 12 岁，体重 40 千克，请你判断一下小胖是否肥胖？如果是，那么他属于哪一类的肥胖？
- (2) 为了管理体重，小胖决定每天在学校操场上沿着跑道跑步进行锻炼，跑道的长度是一个由长方形和两端的半圆组成的图形的周长（如图）. 经过测试，小胖在第一个 10 分钟内，跑步的平均速度为 120 米/分钟；从第二个 10 分钟开始，每个 10 分钟内的平均速度都比上一个 10 分钟内的平均速度降低 10% . 小胖咨询医生后得知，如果要达到减重的目的，跑步需要同时满足以下两个条件：

- ①每天跑步的总路程不少于 3 千米；
- ②每天连续跑步时间不少于 30 分钟.

现在小胖计划每天放学后在操场上连续跑 8 圈，这个计划是否能满足减重的条件？请通过计算加以说明（ π 取 3.14）.



- (3) 小胖想自己既然已经运动健身，那么吃一点自己喜欢的零食应该没啥问题. 于是他买了一包 100 克的薯片，包装袋上显示总热量为 550 千卡. 他上网查了一下，跑步热量消耗公式如下：

跑步消耗的热量（千卡） $\approx$ 体重（千克） $\times$ 跑步距离（千米）

请你帮助小胖估算一下，按照现在 40 千克的体重，要完全消耗掉这包薯片的热量。他至少需要在操场上跑几圈？（结果保留整数）