

WMO数学创新讨论大会地区测评

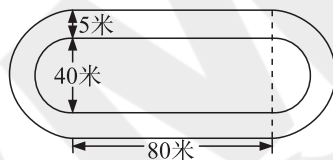
六年级训练题(三)

一、选择题。

1. 将 $4\frac{11}{26} : 4.5$ 化为最简整数比, 结果为 $\square : \triangle$, $\square + \triangle$ 等于()。
A. 223 B. 227 C. 230 D. 232
2. 简简做劳作, 她画了一个 314 平方厘米的扇形, 只知这个扇形的半径是 20 厘米, 她需要的这个扇形的圆心角是()度。
A. 45 B. 90 C. 135 D. 180
3. 按照下图所示规律, 请问 $(6\Diamond 2) \star (3\odot 1)$ 的结果是()。

$1 \star 2 = 9$	$1 \Diamond 3 = 2$	$1 \odot 2 = 3$
$2 \star 3 = 25$	$3 \Diamond 7 = 5$	$2 \odot 3 = 7$
$3 \star 4 = 49$	$6 \Diamond 8 = 7$	$5 \odot 7 = 36$

- A. 25 B. 36 C. 49 D. 64
4. 如图是慧优学校的运动场, 跑道宽 5 米。佳佳跑内道, 乐乐跑外道。两人在这样的跑道上比赛, 要经过一个弯道, 终点一样, 那么两人的起跑点相距()米才公平。



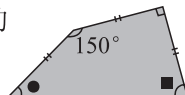
- A. 5 B. 10 C. 5π D. 10π
5. 用火柴按照如图的方法摆正方形(每条边摆 1 根火柴), 照这样, 摆 15 个正方形共需要()根火柴。
A. 45 B. 46 C. 59 D. 60
6. 一瓶药液含药 80%, 倒出 $\frac{1}{3}$ 后再加满水, 再倒出 $\frac{1}{4}$ 后仍用水加满, 再倒出 $\frac{1}{5}$ 后还用水加满, 这时药液含药()。
A. 50% B. 35% C. 32% D. 30%
7. 某电视台在黄金时段的 2 分钟广告时间内, 计划播长度为 15 秒和 30 秒的两种广告。15 秒的广告每播一次收费 0.6 万元, 30 秒的广告每播一次收费 1 万元。若要求每种广告播放不少于两次, 则电视台在播放时收益最大的播放方式是()。
A. 15 秒的广告播放 4 次, 30 秒的广告播放 2 次
B. 15 秒的广告播放 2 次, 30 秒的广告播放 4 次
C. 15 秒的广告播放 2 次, 30 秒的广告播放 3 次
D. 15 秒的广告播放 3 次, 30 秒的广告播放 2 次
8. 一张有 100 个问题的考卷, 答对一个得 9 分, 答错一个扣 5 分, 没有回答的问题不算分。若有一学生最后得了 0 分, 他最多回答了()道题。
A. 84 B. 90 C. 98 D. 99

9. 盒中原有 7 个小球,一位魔术师从中取几个小球,把每一个小球都变成 7 个小球,将其放回盒中,他又从盒中任取一些小球,把每一个小球又都“变”成 7 个小球后放回盒中,如此进行,到某一时刻魔术师停止取球变魔术时,盒中球的总数可能是()个。

A. 2011 B. 2012 C. 2013 D. 2014

10. 美美的房间是如图一个四边形,其中两个角为 150° 、 90° ,标示“||”的三条线段相等,依据图形的性质,角●为()度。

A. 15 B. 45 C. 60 D. 75



11. 有大小完全相同的红、黄、白三种颜色的小球各若干个,如果每次任取两个,至少取()次,才能保证有两次取出的小球颜色完全相同。

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

12. 现有 1 克、3 克、5 克的砝码各一个(砝码放右盘),在天平上最多能称出()种不同的重量。

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

二、解答题。

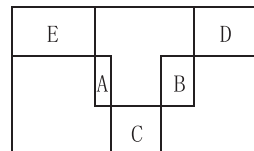
13. 某个体商人以年利息 14% 的利率借别人 4500 元,第一年末偿还 2130 元,第二年以某种货物 80 件偿还一部分,第三年还 2736 元结清,他第二年未还债的货物每件价值多少元?

14. 在某公共场所贴有如图所示的广告,你认为此广告真实吗?为什么?请你通过计算来说明。(相对原子质量:氮 N-14,氢 H-1,氧 O-16)

<p>化肥广告</p> <p>-----国际首创-----</p> <p>优质化肥 :硝酸铵 (NH_4NO_3)</p> <p>含氮量全球最高 :37.5%</p>

15. 一些建筑工地的泥瓦匠工人,有了一位新助手-山姆(SAM)。它是一个半自动化泥瓦匠机器人,通过和真人泥瓦匠一起工作,能提高生产力。在人机结合的团队中,机器人负责更多机械任务,包括:捡起砖头,涂抹砂浆,并把它们放置在特定的位置。在工地里要砌 984 块砖。其中工人甲砌了 20 分钟、工人乙砌了 40 分钟、机器人砌了 50 分钟。他们三人砌砖的速度都不一样,工人甲砌 2 块砖所花的时间,工人乙可以砌 3 块砖而机器人可以砌 5 块砖,请问机器人总共砌了多少块砖?

16. 如图,三个一样大小的正方形放在一个长方形的盒内,A和B是两个正方形的重叠部分,C、D、E 是空出的部分,每一部分都是矩形,它们的面积比是 $A : B : C : D : E = 1 : 2 : 3 : 4 : 5$,那么这个长方形的长与宽之比是多少?



WMO数学创新讨论大会地区测评

六年级训练题(三)答案

一、选择题。

1.D 2.B 3.D 4.C 5.B 6.C 7.A 8.C 9.A 10.A 11.D 12.C

二、解答题。

13. $4500 \div (1 + 14\%) = 5130$ (元), $5130 - 2130 = 3000$ (元), $3000 \times (1 + 14\%) = 3420$ (元), $2736 \div (1 + 14\%) = 2400$ (元), $(3420 - 2400) \div 80 = 10.25$ (元)。

14. $28 \div (28 + 4 + 48) \times 100\% = 35\%$, 所以不真实。

15. 设甲每分钟砌 $2a$ 块砖, 乙每分钟砌 $3a$ 块砖, 丙每分钟砌 $5a$ 块砖。所以 $40a + 120a + 250a = 984$, 机器人总共砌了 $984 \div 410 \times 250 = 600$ (块)砖。

16. 图中的矩形, 横向统称为长, 纵向统称为宽。如图, 因为 A、B 的宽相等, 所以 A 的长为 a , 则 B 的长为 $2a$ 。因为 $C:D:E = 3:4:5$, C、D、E 的宽相等, 所以若 C 的长为 $3b$, 则 D、E 的长分别为 $4b$ 和 $5b$, 因为图中三个正方形的面积相同, 所以它们的边长也相等, 于是得到 $5b + a = 2a + 4b$, 所以 $a = b$ 。设 $a = b = 1$, 所以 A、B、C、D、E 的长依次为 1、2、3、4、5, 正方形的边长为 6, 大长方形的边长为 $6 \times 2 + 3 = 15$ 。因为 A 与 C 的面积之比为 1:3, 所以它们的宽应相等, 同为正方形边长的一半, 即为 3, 所以大长方形的宽为 $6 + 3 = 9$, 所以大长方形的长与宽之比为 5:3。

