

2023 学年第一学期教学质量调研测试卷

六年级数学

(满分 100 分 考试时间 90 分钟)

考生注意:

1. 本试卷含五个大题, 共 30 题;
2. 本试卷中, 如没有特殊说明, 所涉及的整除有关的概念都是指在正整数范围内, 涉及圆周率时, π 取 3.14.

一、选择题 (本大题共 6 题, 每小题 2 分, 满分 12 分)

1. 下列各组数中, 第一个数能被第二个数整除的是 ()

- A. 1 和 2 B. 2 和 1 C. 1 和 0.5 D. 0.5 和 1

【答案】B

【解析】

【分析】本题考查了整除, 根据整数 a 是整数 b 的倍数, 判断计算即可.

【详解】根据题意, 得: 2 是 1 的 2 倍数, 符合题意, 其余都不符合,
故选 B.

2. 在下列分数中能化为有限小数的有 ()

- A. $\frac{4}{6}$ B. $\frac{4}{11}$ C. $\frac{9}{15}$ D. $\frac{10}{18}$

【答案】C

【解析】

【分析】本题考查了小数与分数互化的方法的应用, 解题的关键是要明确: 一个最简分数, 如果分母中只含有质因数 2 或 5, 这个分数就能化成有限小数; 如果分母中含有 2 或 5 以外的质因数, 这个分数就不能化成有限小数. 据此判断即可.

【详解】解: A. $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$, 分母含质因数 3, 故不能化为有限小数, 故不符合题意;
B. $\frac{4}{11}$, 故不能化为有限小数, 故不符合题意;
C. $\frac{9}{15} = \frac{3}{5} = 0.6$, 分母的质因数只有 5, 故能化为有限小数, 故符合题意;
D. $\frac{10}{18} = \frac{5}{9} = \frac{5}{2 \times 3}$, 分母含质因数 3, 故不能化为有限小数, 故不符合题意;

故选: C.

3. 下列各数中，能与3、44、6组成比例的是（ ）

- A. 22 B. 33 C. 44 D. 5

【答案】A

【解析】

【分析】本题考查比例的性质的灵活应用，关键是熟悉比例的基本性质：两内项的积等于两外项的积，将四个数中最小数与最大数同时作外项或内项，将最大数和最小数相乘，剩下的两数相乘，如果积相等，就能组成比例，据此解答即可。

【详解】A. $\because 3 \times 44 = 6 \times 22$, $\therefore 22$ 能与3, 44, 6组成比例, 故符合题意;

B. $\because 3 \times 44 \neq 6 \times 33$, $\therefore 33$ 不能与3, 44, 6组成比例, 故不符合题意;

C. $\because 3 \times 44 \neq 6 \times 44$, $\therefore 44$ 不能与3, 44, 6组成比例, 故不符合题意;

D. $\because 3 \times 44 \neq 6 \times 5$, $\therefore 5$ 不能与3, 44, 6组成比例, 故不符合题意.

故选: A.

4. 小明妈妈买了6斤大米，家里煮饭用了它的 $\frac{2}{5}$ ，还剩下（ ）

- A. $\frac{3}{5}$ 斤 B. $5\frac{3}{5}$ 斤 C. $\frac{12}{5}$ 斤 D. $\frac{18}{5}$ 斤

【答案】D

【解析】

【分析】本题考查了分数的混合运算的应用，根据题意进行列式计算即可，能够根据题意列出式子是解题的关键。

【详解】解：根据题意可得：

$$6 \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) = 6 \times \frac{3}{5} = \frac{18}{5},$$

$\therefore$ 还剩下 $\frac{18}{5}$ 斤大米,

故选: D.

5. 已知 $A = 2 \times 2 \times 3 \times k$, $B = 2 \times 3 \times 3 \times k$, 如果A和B两数的最大公因数42, 那么k的值是（ ）

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

【答案】B

【解析】

【分析】本题主要考查了最大公因数的有关计算，解题的关键是根据 $A = 2 \times 2 \times 3 \times k$, $B = 2 \times 3 \times 3 \times k$, 得出A和B的最大公因数是 $2 \times 3 \times k = 42$, 求出k的值是多少即可.

【详解】解：∵ $A = 2 \times 2 \times 3 \times k$ ， $B = 2 \times 3 \times 3 \times k$ ，

∴ A 和 B 两数的最大公因数为 $2 \times 3 \times k = 42$ ，

∴ $k = 7$ 。

故选：B。

6. 扇形的半径和圆心角分别扩大到原来的 2 倍，则扇形面积扩大到原来的 ()

A. 2 倍

B. 4 倍

C. 8 倍

D. 16 倍

【答案】C

【解析】

【分析】本题主要考查扇形面积公式，熟练应用扇形面积公式是解题的关键。根据扇形面积公式 $S_{\text{扇形}} = \frac{n\pi r^2}{360}$

进行分析即可求解。

【详解】解：∵ $S_{\text{扇形}} = \frac{n\pi r^2}{360}$ ，扇形的半径和圆心角分别扩大为原来的 2 倍，

∴ 扩大后的扇形面积为 $S_{\text{扇形}} = \frac{2n\pi(2r)^2}{360} = \frac{8n\pi r^2}{360}$ ，

∴ 面积扩大为原来的 8 倍。

故选：C。

二、填空题 (本大题共 14 题，每题 2 分，满分 28 分)

7. $\frac{3}{5}$ 的倒数是_____

【答案】 $\frac{5}{3}$

【解析】

【分析】根据倒数的定义，积为 1 的两个数互为倒数进行求解即可。

【详解】解：∵ $\frac{3}{5} \times \frac{5}{3} = 1$ ，

∴ $\frac{3}{5}$ 的倒数是 $\frac{5}{3}$ ，

故答案为： $\frac{5}{3}$ 。

【点睛】本题考查了倒数的定义，熟练掌握倒数的定义是解答本题的关键。

8. 化最简整数比： $\frac{3}{2} : \frac{5}{6} =$ _____。

【答案】 9:5

【解析】

【分析】 本题考查了比值的化简计算，根据法则计算即可.

【详解】 $\frac{3}{2}:\frac{5}{6}=\frac{3}{2}\times\frac{6}{5}=9:5,$

故答案为: 9:5.

9. 比较大小: 2.4 _____ $\frac{11}{5}$ (填 “>” 或 “<” 号).

【答案】 >

【解析】

【分析】 本题考查了分数比较大小，将分数化为小数，然后比较大小即可，正确计算是解题的关键.

【详解】 解: $\frac{11}{5}=2.2<2.4,$

$\therefore 2.4>\frac{11}{5},$

故答案为: >.

10. 若 $\frac{1}{2}x=\frac{2}{5}$, 则 $x=$ _____.

【答案】 $\frac{4}{5}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了解一元一次方程，以及分数的除法.

【详解】 解: $\frac{1}{2}x=\frac{2}{5},$

$x=\frac{2}{5}\div\frac{1}{2}=\frac{2}{5}\times 2=\frac{4}{5},$

故答案为: $\frac{4}{5}.$

11. 计算: $2\frac{1}{4}-\frac{1}{2}=$ _____.

【答案】 $\frac{7}{4}$

【解析】

【分析】 本题考查了异分母分数的减法，先把两分数转化为同分母的分母，然后相减即可.

【详解】 解: $2\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$

$=\frac{9}{4}-\frac{2}{4}$

$=\frac{7}{4},$

故答案为: $\frac{7}{4}$.

12. 如果 4 是 x 和 8 的比例中项, 则 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】2

【解析】

【分析】先根据比例中项列出比例式, 再利用两内项之积等于两外项之积即可得出答案.

【详解】解: $\because 4$ 是 x 与 8 的比例中项,

$$\therefore x:4=4:8,$$

$$\therefore 8x=16,$$

解得 $x=2$.

故答案为: 2.

【点睛】本题主要考查了比例线段, 关键是学生对比例中项这一知识点的理解和掌握, 属于基础题, 难度适中.

13. 求比值: $\frac{1}{4}$ 米: 18 厘米 = $\underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】 $\frac{25}{18}$

【解析】

【分析】本题考查了比的基本性质, 把 $\frac{1}{4}$ 米化成 25 厘米, 再根据比的基本性质, 即可得到结果, 正确化简是解题的关键.

【详解】解: $\frac{1}{4}$ 米 = 25 厘米,

$$\therefore 25:18 = \frac{25}{18},$$

故答案为: $\frac{25}{18}$.

14. 如果一个分数的分子是 40, 且与 $\frac{5}{8}$ 相等, 那么这个分数的分母是 $\underline{\hspace{2cm}}$.

【答案】64

【解析】

【分析】本题考查了分数的最简分数, 分子分母同乘 8, 即可得到结果, 掌握分数的性质是解题的关键.

【详解】解: $\because$ 一个分数的分子是 40, 且与 $\frac{5}{8}$ 相等,

$\therefore$ 让分子分母同乘 8 即可,

$$\text{即 } \frac{5}{8} = \frac{5 \times 8}{8 \times 8} = \frac{40}{64},$$

∴这个分数的分母为64，

故答案为：64．

15. 掷一枚骰子，点数是4的因数的可能性大小是_____．

【答案】 $\frac{1}{2}$

【解析】

【分析】 本题考查了可能性大小的求法，先找出4的因数有1、2、3，然后可求得可能性大小，准确找到4的因数是解题的关键．

【详解】 解：骰子6个面的点数分别是1、2、3、4、5、6，

其中是4的因数的有1、2、4三种，

∴点数是4的因数的可能性大小是 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ ，

故答案为： $\frac{1}{2}$ ．

16. 在一次体育跑步测试中，六年级（1）班40名学生中有5名成绩优秀，那么该班在这次测验中的优秀率是_____．

【答案】 12.5%

【解析】

【分析】 本题主要考查了百分数的应用，用优秀学生的人数除以总人数，再乘以100%可得答案．

【详解】 $5 \div 40 \times 100\% = 12.5\%$ ．

所以该班在这次测验中的优秀率是12.5%．

故答案为：12.5%．

17. 一个长方体的体积是 $3\frac{1}{5}$ 立方米，长、宽分别是 $1\frac{1}{3}$ 米、 $\frac{1}{5}$ 米，则它的高是米_____．

【答案】 12

【解析】

【分析】 本题考查了长方体的体积，根据“长方体的体积=长×宽×高”计算可得，解题的关键是掌握长方体体积的计算公式．

【详解】 解：长方体的体积是 $3\frac{1}{5} = \frac{16}{5}$ 立方米，

长为 $1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ 米，

则 $\frac{16}{5} = \frac{4}{3} \times \frac{1}{5} \times h$ ，

∴ $h = 12$ ，

故答案为：12.

18. 一个圆形花坛，它的直径约为2米，那么它的面积约为平方米_____.

【答案】 3.14

【解析】

【分析】 本题考查了圆的面积公式，根据公式，先确定半径，计算即可.

【详解】 $\because$ 一个圆形花坛，它的直径约为2米，

$\therefore$ 它的半径为1米，

$\therefore$ 它的面积为 $\pi r^2 = 3.14$ (平方米)，

故答案为：3.14.

19. 如果一个扇形的弧长等于它所在圆周长的 $\frac{1}{6}$ ，那么此扇形称为“最美扇形”. 那么“最美扇形”的圆心角是_____度.

【答案】 60

【解析】

【分析】 本题考查了弧长的计算，圆的周长等知识，根据题意列出式子即可求得结果，正确列出式子是解题的关键.

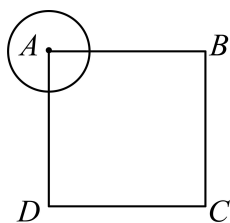
【详解】 解：圆周长即为圆的周长，此时的圆周角为 360° ，

$\because$ 一个扇形的弧长等于它所在圆周长的 $\frac{1}{6}$ ，

$\therefore$ “最美扇形”的圆心角为 $360^\circ \times \frac{1}{6} = 60^\circ$ ，

故答案为：60.

20. 如图，已知正方形 $ABCD$ 的边长为4，一个半径为1的圆的圆心落在点 A 处，若此圆从点 A 出发沿着正方形的边 AB 滑动，当圆心第一次到达点 B 时，滑动过程中被该圆覆盖的面积是_____ (结果保留 π).



【答案】 $8 + \pi$

【解析】

【分析】 本题考查了圆的面积，覆盖问题，正确理解覆盖的意义是解题的关键.

【详解】根据题意，得 $4 \times 2 + \pi r^2 = 8 + \pi$ ，滑动过程中被该圆覆盖的面积为 $8 + \pi$ ，

故答案为： $8 + \pi$ 。

三、简答题（本大题共 4 题，每小题 5 分，满分 20 分）

21. 计算： $5 - 2\frac{1}{6} + \frac{1}{4} - \frac{5}{6}$ 。

【答案】 $\frac{9}{4}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数的加减混合运算。

【详解】解：原式 $= 5 + \frac{1}{4} - \left(2\frac{1}{6} + \frac{5}{6}\right)$

$$= \frac{21}{4} - 3$$
$$= \frac{9}{4}$$

22. 计算： $1.25 \times \left(2\frac{2}{5} - \frac{1}{2}\right) + \frac{11}{4} \div 2$ 。

【答案】 $\frac{15}{4}$

【解析】

【分析】 本题主要考查了分数的混和运算，运用乘法运算律计算即可。

【详解】解： $1.25 \times \left(2\frac{2}{5} - \frac{1}{2}\right) + \frac{11}{4} \div 2$

$$= \frac{5}{4} \times \left(\frac{12}{5} - \frac{1}{2}\right) + \frac{11}{4} \times \frac{1}{2}$$
$$= \frac{5}{4} \times \frac{12}{5} - \frac{5}{4} \times \frac{1}{2} + \frac{11}{4} \times \frac{1}{2}$$
$$= 3 - \frac{1}{2} \left(\frac{5}{4} - \frac{11}{4}\right)$$
$$= 3 - \frac{1}{2} \times \left(-\frac{3}{2}\right)$$
$$= 3 + \frac{3}{4}$$
$$= \frac{15}{4}$$

23. 已知 $4x : 3 = 1\frac{1}{3} : 50\%$ ，求 x 的值。

【答案】 2

【解析】

【分析】 本题考查了比例，先根据比例的性质进行变形，即在比例里，两个外项之积等于两个内项之积，能正确根据比例的性质进行变形是解题的关键.

【详解】 解: $4x:3=1\frac{1}{3}:50\%$,

变形得: $4x:3=\frac{4}{3}:\frac{1}{2}$,

即 $4x\times\frac{1}{2}=3\times\frac{4}{3}$,

则 $2x=4$,

解得 $x=2$,

$\therefore x$ 的值为 2.

24. 已知 $a:b=3:5$, $b:c=\frac{1}{5}:0.5$, 求 $a:b:c$. (结果写成最简整数比)

【答案】 6:10:25

【解析】

【分析】 本题主要考查了比的性质，先根据比的性质将 $b:c$ 化简，用含有相同的数字的 b 连接比，并整理.

【详解】 因为 $b:c=\frac{1}{5}:0.5=1:2.5=10:25=5:12.5$, $a:b=3:5$,

所以 $a:b:c=3:5:12.5=6:10:25$.

四、解答题 (本大题共有 4 题, 每小题 6 分, 满分共 24 分)

25. 小杰半小时可以用电脑输入文字 1250 个, 那么他用同样的速度 12 分钟可以输入多少个字?

【答案】 500

【解析】

【分析】 根据题意可直接列式求解.

【详解】 解: $(1250\div30)\times12=\frac{125}{3}\times12=500$ (个);

答: 他用同样的速度 12 分钟可以输入 500 个字.

【点睛】 本题主要考查分数乘除法的应用, 熟练掌握分数的乘除法 is 解题的关键.

26. 班级小书柜里有两层书, 第一层比全部书的 $\frac{3}{7}$ 多 50 本, 第二层是全部书的 $\frac{1}{3}$. 那么班级小书架上共有书多少本?

【答案】 210

【解析】

【分析】 本题考查了有理数的混合计算, 先根据题意列出等式, 计算即可得到结果, 正确计算是解题的关

键.

【详解】解：设班级小书柜上共有书 x 本，

第一层的数量为： $\left(\frac{3}{7}x + 50\right)$ 本，

第二层有： $\left(\frac{1}{3}x\right)$ 本，

$$\therefore \frac{3}{7}x + 50 + \frac{1}{3}x = x,$$

解得： $x = 210$ 本，

答：班级小书柜上共有书 210 本.

27. 小杰妈妈将 10000 元存入银行，月利率是 0.32%，存期一年，若利息税不扣除，那么到期后小杰妈妈可以拿到本利和共多少元.（本金与利息的总和，称为本利和）

【答案】10384 元

【解析】

【分析】本题考查百分数的应用，能够根据题意列出式子是解题的关键. 先根据月利率求出年利率，再根据题意列出式子进行计算即可.

【详解】解：方法一：由题意得：年利率是 $12 \times 0.32\% = 3.84\%$

一年的利息是 $10000 \times 3.84\% = 384$ （元）

所以本利和： $10000 + 384 = 10384$ （元）

答：到期后小明妈妈可以拿到的本利和是 10384 元.

方法二：由题意得：本利和： $10000 + 10000 \times 0.32\% \times 12$

$= 10384$ （元）

答：到期后小明妈妈可以拿到的本利和是 10384 元.

28. 在元旦“迎新年”期间，商场开展促销优惠活动，小明喜欢的一件定价 200 元的棒球服打 8 折出售，即使打折出售后，商家的盈利率为 60%，那么这套棒球服的成本价是多少元？

【答案】100

【解析】

【分析】本题主要考查了一元一次方程的应用，根据题意，设这套棒球服的成本价为 x 元，然后列出关于 x 的一元一次方程，解方程即可求解.

【详解】解：设这套棒球服的成本价为 x 元，

由题意得： $x(1 + 60\%) = 200 \times 80\%$,

即: $1.6x = 160$,

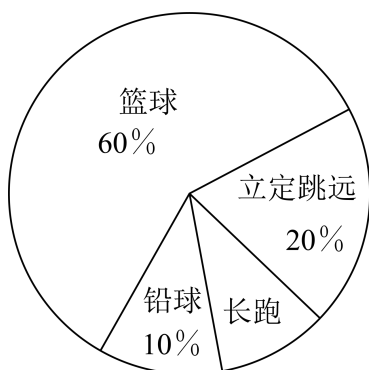
解得: $x = 100$,

答: 这套棒球服的成本价为 100 元.

五、解答题 (本大题共有 2 题, 每小题 8 分, 满分共 16 分)

29. 六 (1) 班同学利用课外活动时间积极参加体育锻炼, 每位同学从长跑、篮球、铅球、立定跳远中选一项进行训练, 训练前后都进行了测试. 现将项目选择情况及训练后篮球定点投篮 (每人投篮 10 个) 测试成绩整理后作出如下图表:

项目选择情况统计图



训练后篮球定点投篮测试进球数统计表

进球数 (个)	8	7	6	5	4	3
人数	2	2	5	7	6	2

请你根据图表中的信息, 回答下列问题:

- (1) 选择长跑训练的人数占全班人数的百分比是_____;
- (2) 六 (1) 班同学共有_____人;
- (3) 如果篮球定点投篮进球数在 4 个以上 (不包括 4 个) 为合格, 那么经过训练, 定点投篮成绩合格的人数占参加篮球项目训练人数的几分之几? 如果训练后篮球定点投篮合格的人数比训练前的合格人数增加 60%, 那么参加训练前篮球定点投篮的合格人数是多少?

【答案】 (1) 10%

(2) 40

(3) $\frac{2}{3}$; 10 人

【解析】

【分析】 本题考查了扇形统计图:

- (1) 根据扇形统计图所占的百分比可得到结果;

(2) 根据参加篮球定点投篮的人数以及所占的百分比，可得到全班人数；

(3) 先求出来篮球定点投篮进球数 4 个以上的人数，然后比上总的参加篮球顶点投篮的人数即可，根据训练后篮球定点投篮合格的人数比训练前的合格人数增加 60% 可列出来式子，计算即可；
从扇形统计图中准确获取信息是解题的关键。

【小问 1 详解】

解：由扇形统计图可得：

选择长跑训练的人数占全班人数的百分比是 $1 - 60\% - 20\% - 10\% = 10\%$ ，

故答案为：10%；

【小问 2 详解】

解：参加篮球定点投篮的人数为： $2 + 2 + 5 + 7 + 6 + 2 = 24$ 人，

$\therefore$ 参加篮球定点投篮人数占全班人数的百分比是： 60%，

$\therefore$ 全班总人数是： $24 \div 60\% = 40$ 人，

故答案为：40；

【小问 3 详解】

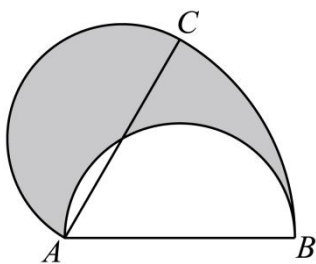
解：篮球定点投篮进球数在 4 个以上的人数为： $2 + 2 + 5 + 7 = 16$ 人，

参加篮球项目训练人数为： 24 人，

$\therefore$ 定点投篮成绩合格的人数占参加篮球项目训练人数的 $\frac{16}{24} = \frac{2}{3}$ ，

训练后篮球定点投篮合格的人数比训练前的合格人数增加 60%，那么参加训练前篮球定点投篮的合格人数是 $16 \div (1 + 60\%) = 16 \div 1.6 = 10$ 人。

30. 如图，已知直径 AB 、 AC 为 5cm 的半圆， $\angle BAC = 60^\circ$ ，求阴影部分的面积。（计算结果保留 π ）



【答案】 $\frac{25}{6}\pi$

【解析】

【分析】 本题主要考查了圆的面积的计算，根据题意可知 $S_{\text{阴影}} = \frac{1}{6} S_{\text{圆}AB \text{为半径}}$ ，再代入求值。

【详解】 解：根据题意， $S_{\text{阴影}} = \frac{1}{2} S_{\text{圆}AC \text{为直径}} + \frac{60^\circ}{360^\circ} S_{\text{圆}AB \text{为半径}} - \frac{1}{2} S_{\text{圆}AB \text{为直径}} = \frac{1}{6} S_{\text{圆}AB \text{为半径}}$ ，

所以: $S_{\text{阴影}} = \frac{1}{6} \times \pi \times 5^2 = \frac{25}{6} \pi$ (平方厘米),

答: 阴影部分的面积是 $\frac{25}{6} \pi$ 平方厘米.