2024 学年南模初中七年级第一学期数学学科 12 月月考卷

(60 分钟，满分 100 分)

一、选择题（本大题共 6 小题，共 12 分）

1. 下列分式中，是最简分式的是（ ）

①$\dfrac{3b}{3+3a}$，②$\dfrac{a^2+b^2}{a^2-b^2}$，③$\dfrac{m^2-n^2}{m+n}$，④$\dfrac{x^2+xy}{2x}$，⑤$\dfrac{a+b-c}{c-a-b}$

A. 1 个　　B. 2 个　　C. 3 个　　D. 4 个

2. 下列各式计算中，正确的是（　）

A. $2a^{-1}+2a^{-1}=4a^{-2}$　　B. $2a^{-1}+2a^{-1}=4a^{-1}$

C. $1\div 2a^{-1}=2a^2$　　D. $\left(-2a^{-2}\right)^2=4a^4$

3. 在$\left(-\dfrac{13}{14}\right)^2$、$(\pi)^0$、$-\left(-\dfrac{3}{\pi}\right)^3$、$\left(-\dfrac{11}{12}\right)^{-2}$四数中，最大的数是（　）

A. $\left(-\dfrac{13}{14}\right)^2$　　B. $(\pi)^0$　　C. $-\left(-\dfrac{3}{\pi}\right)^3$　　D. $\left(-\dfrac{11}{12}\right)^{-2}$

4. 把分式$\dfrac{xy}{2x+y}$中 x,y 的值都扩大 4 倍，那么下列说法中正确的是（ ）

A. 分式值不变　　B. 分式的值扩大 4 倍

C. 分式的值缩小 4 倍　　D. 分式的值缩小 8 倍

5. 若方程$\dfrac{x}{x^2+m}=\dfrac{2}{x-3m}$有一个根是 x=1，则 m 的值是（ ）

A. $\dfrac{1}{5}$　　B. $-\dfrac{1}{4}$　　C. $-\dfrac{1}{2}$　　D. $-\dfrac{1}{5}$

6. A、B 两地相距 m 米，通讯员原计划用 t 时从 A 地到达 B 地，现需提前 n 小时到达，则每小时要多走（　）

A. $\dfrac{m}{t-n}$米　　B. $\dfrac{m-n}{t-n}$米　　C. $\dfrac{mn}{nt-t^2}$米　　D. $\dfrac{mn}{t^2-nt}$米

二、填空题（本大题共 12 小题，共 36 分）

7. 当 x_____时，分式$\dfrac{x-1}{x+2}$有意义.

8. 当 x＝_____时，分式$\dfrac{|x|-1}{x+1}$的值为 0.

9. 计算：$\frac{1}{3}ab\div\left(-\frac{2b^2}{3}\right)=$_____

10. 计算：$(\frac{2a^{-2}}{3b})^{-2}=$_____.

11. 计算：$\frac{y}{y^2-x^2}\div\frac{1}{y+x}=$_____

12. 计算并用科学记数法表示结果：$(2\times10^2)\times(5.2\times10^{-3})=$ _____

13. 将代数式$\frac{2}{7}a^{-3}b^2c^{-3}$表示成只含有正整数指数幂的形式为_____

14. 将分式$\frac{a+b}{2a^2b^3}$表示成不含有分母的形式：_____

15. 若关于x的分式方程$\frac{2}{x-2}+\frac{mx}{x^2-4}=\frac{3}{x+2}$会产生增根，则$m$的值为_____ .

16. 通讯员从营地前往相距 3 千米的哨所去送信，然后立即返回。这样，从出发到回到营地共花了 50 分钟，若他去时的速度是返回速度的 1.5 倍，求他返回时的速度。设返回时的速度 x 千米每小时，由题意得方程_____

17. 已知x为整数，且分式$\frac{3x+3}{x^2-x-2}$的值为整数，则x可取的值是_____.

18. 无论 x 取何值，$\frac{x-3}{-x^2+6x+m}$总有意义，则 m 的取值范围是_____.

三、计算题（本大题共 8 小题，共 32 分）

19. （1）计算：$-2^{-2}+\left(-\frac{1}{3}\right)^{-1}+\left(-890\right)^0-\frac{1}{8^{-1}}$；

（2）$\left(-\frac{1}{2a}\right)\div\left(\frac{b}{2a}\right)^{-2}\times\frac{3b^2}{a^2}\div\left(-2a^2b\right)^3$.

20. （1）计算：$\frac{x^2-5x+6}{x^2+3x+2}\div\frac{x-2}{x+1}$

（2）计算：$\frac{1}{2m}-\frac{1}{m-n}\left(\frac{m-n}{2m}-m+n\right)$

21. （1）解分式方程：$\frac{x}{x-1}-1=\frac{3}{x^2+x-2}$

（2）解分式方程：$\frac{7}{x^2-x}-\frac{3}{x-x^2}=1+\frac{7-x^2}{x^2-1}$

22. （1）计算$(x^{-2}-y^{-2})\div(x^{-1}+y^{-1})$

（2）已知$m^2-5m-1=0$，求$\dfrac{m^4+1}{m^2}$的值

四、解答题（23 题 4 分，24 题 4 分，25 题 4 分，26 题 8 分，共 20 分）

23. 先化简再求值：$\left(x-\dfrac{x}{x+1}\right)\cdot\dfrac{x+1}{x^2+3x+2}\div\dfrac{x^2-2x}{x^2-4}$，并且 x 是大于 -3，小于 3 的整数，取一个合适的 x 代入求值.

24. 已知关于 x 的方程：$\dfrac{x+1}{x-3}-\dfrac{x}{x+2}=\dfrac{2m-x}{x^2-x-6}$ 的解是正数，求 m 的取值范围

25. 计算：$\dfrac{2a-b-c}{a^2-ab-ac+bc}+\dfrac{2b-c-a}{b^2-bc-ab+ac}+\dfrac{2c-a-b}{c^2-ac-cb+ab}$（a、b、c 两两不相等）

26. 某公司开发生产 960 件新产品，需要加工后才能投放市场，现甲、乙两个工厂都想加工这批产品，已知甲工厂单独完成这批产品比乙工厂单独完成这批产品多用 20 天，而乙工厂每天加工的件数是甲工厂每天加工件数的 1.5 倍，公司需付甲工厂加工费每天 80 元，乙工厂每天加工费用 120 元。

（1）求甲、乙两个工厂每天各能加工多少个新产品?

（2）公司制定产品加工方案如下:可以由每个厂家单独完成，也可以由两个厂家同时合作完成。在加工过程中，公司派一名工程师每天来厂进行技术指导，并负担每天 5 元的午餐补助费，请你帮助公司选择一种既省时又省力的方案，并说明理由。